



# GRIP

## OP PRODUCTIE



**rbk group**  
GET A FIRM GRIP ON YOUR FOODTURE

Lees het artikel op pagina **22-23**



SMART FOOD  
MANUFACTURING



10



30



## SAMEN. PRAKTISCH. IMPACTVOL.

De voedingsmiddelenindustrie staat onder druk. Kosten stijgen, personeel is schaars en de eisen worden strenger. Grote stappen maak je niet alleen. Die ontstaan in co-creatie.

### Waarom co-creatie met RBK?

#### Samen bouwen aan oplossingen

Op de werkvloer, met producenten en adviseurs zij aan zij.

#### Praktisch verbeteren door te doen

Klein beginnen in pilots, direct leren en toepassen.

#### Impactvol richting zero waste

Elke kleine verbetering telt op tot minder verspilling en meer grip.

## WELKE UITDAGING WIL JIJ MORGEN MET ONS ONDERZOEKEN?

Start jouw pilot vandaag nog.

**rbk group**  
GET A FIRM GRIP ON YOUR FOODTURE



Scan en ontdek of  
ga naar [rbk.nl/fobis](https://rbk.nl/fobis)



- PETER VERSTRATE
- PLUKON
- VSS MEAT
- PALLY BISCUITS
- SNACKSENSE PROJECT





## VAN PROCES TOT PRODUCT

Van 28 t/m 30 oktober beleef je drie dagen vol live demo's van de nieuwste machines, proeverijen en innovatieve productielijnen in actie!

 28, 29 & 30 oktober van 12:00 tot 17:00 uur

 De Meer 3, 8321 MT Urk Meld je **gratis** aan!



Tijdens deze unieke drie-daagse demodagen staat het volledige traject van proces tot product centraal. – van het eerste snijmoment tot het verpakken van het eindproduct. **Iedere dag heeft een eigen focus: op 28 oktober staat kip centraal, op 29 oktober vlees en op 30 oktober vis.**

Aanmelden kan makkelijk via de QR code, de website, mail óf telefonisch.

### ALLE ZINTUIGEN OP STANDJE 'AAN'

We zitten tegenover elkaar, mijn man en ik, en analyseren de kleur van de wijn in ons glas. Zachtgeel. We laten de vloeistof door het glas walsen en snuiven de geur op. Vol en rijk. Tijd voor een slokje. Heel bewust laat ik de wijn door mijn mond gaan. Ik proef rijpe perzik en nootachtige tonen, en ervaar een filmend mondgevoel. Tussen ons in ligt het boek 'Proeven als een pro', van Cees van Casteren. Wijn drinken was nog nooit zo leuk!

Door de dag heen maak ik er een spelletje van. Heel bewust bijt ik in een frisrode appel. Dat knapperige geluid, het sap drupt langs mijn wang: lekker! Was die hap zacht en poederig geweest? Bah. Chips die zo luid kraken dat ik de tv wat harder moet zetten: lekker! Een taaie 'stille' bite? Yék. En oh, die geur van versgebakken brood in onze keuken op zondagochtend. Het water loopt me al in de mond als ik er alleen al aan dénk. Proeven doen we met ál onze zintuigen.

Het contrast met de wereld van automatisering, digitalisering, robotisering en sensoren, waarin ik deze maand óók was ondergedompeld, is groot. Ik kreeg dan ook verschrikkelijk de behoefte om erop uit te trekken en me te laven aan menselijke interactie. Op het Food Matters Live-event in Rotterdam kwam ik aan mijn trekken; met ronde tafeldiscussies en deelname aan een sessie van Tate & Lyle getiteld 'Master the Marvel of Mouthfiel'. We worden uitgedaagd al onze zintuigen 'aan' te zetten en die te gebruiken om de smaken van de producten die we voorgeschoteld kregen te proeven én te beschrijven. Dat bleek nog niet zo eenvoudig. Yoghurt en mayonaise worden bijvoorbeeld allebei 'creamy' genoemd, toch bedoelen we verschillende dingen. "Als je beperkt bent in de woorden die je gebruikt om mondgevoel te beschrijven, ben je ook begrensd in je innovatievermogen", zegt een van de experts. Interessant.

Aan innovatievermogen ontbreekt het niet in onze branche. De robots en sensoren die in het maakproces worden ingezet, kunnen steeds meer. Ze meten de viscositeit van een vloeistof,

tegelijktijd het vochtgehalte en de chemische samenstelling, zien of een appelhuidje glad is of rimpelig en zelfs of er onder een schijnbaar glad appelhuidje al bruine plekken ontstaan. Robots worden geavanceerder, automatisering en data maken productielijnen efficiënter.

Wordt de menselijke rol daardoor overbodig? Nooit! Want uiteindelijk, onder aan de streep, is er één doorslaggevende factor voor de verkoop van je product: Is het lékker? Succes met innoveren!

*Judith Witte*

*judith@vakbladvoedingsindustrie.nl*



# Inhoud

## SMART FOOD MANUFACTURING



### TRENDS EN ONTWIKKELINGEN ROBUUSTER, EFFICIËNTER, GOEDKOPER

Hoe gaan we onze output vergroten, de efficiency verbeteren én de kosten verlagen? Aan welke slimme snufjes wordt gewerkt? En zijn die snufjes vooral toekomstmuziek, of in de praktijk ook écht haalbaar? Drie experts laten hun licht schijnen op de trends en strategische keuzes in 'smart manufacturing' in de foodsector.

#### EN VERDER...

OSV netwerk	6
Innovatieprogramma HighFive	22
Plukon Blokker	24
Column Nutrilab	27
Animeal Factory	32
Column IJsbrand Velzeboer	35
Pally Biscuits	36
Plukon Maasmechelen	38
Eerste kweekvleesboerderij	42
Column Pieter Vos	45

#### HET INTERVIEW

### 'KWEKKVLEES HEEFT EEN ENORME POTENTIE'

Het kweekvleesavontuur van Peter Verstrate, medeoprichter en COO van Mosa Meat B.V. begon op de dag dat Willem van Eelen, de 'Godfather van de kweekvleestechnologie' begin deze eeuw contact met hem zocht. "Ik was meteen gefascineerd." Hij vertelt over de bijzondere weg die dit product heeft afgelegd van het lab naar (nog éven, en dan écht) het schap.



#### BEDRIJFSREPORTAGE

### FOCUS OP SERVICE

Zet twee van oudsher slagers bij elkaar en het gesprek ontwikkelt zich vanzelf. Reijer Evers en Roy Meenderink begonnen beiden als jonge jongens in de slagerij en blijven tot op de dag van vandaag loyaal aan de voedingsindustrie. Reijer als mede-eigenaar van VSS Meat en Roy als managing partner van paSys Food Automatisering.

#### WETENSCHAP

### HAP, SLIK, WEG

Voedingsmiddelen met een zachte en vette textuur zijn makkelijk te kauwen en snel door te slikken. Ze laten je sneller eten. Als er daarnaast ook veel calorieën in het product zitten, leidt dit al gauw tot overconsumptie. In het de publiek private samenwerking (PPS) SnackSense ontwikkelen we samen met industriële partners lekkere, gezondere, snacks waarvan mensen sneller vol zitten.



# Meanie\*

\*a very particular raw material  
[abrasive or toxic]

The more complex it is to handle raw materials,  
the more we are in our element!

## We Love Ingredients.

[ We also stand  
for simple solutions ... ]

Raw materials automatically  
converting | storing | dosing | conveying | weighing | screening

# AZO.

www.azo.com



## GF GLOBAL FLEXIBLES

- ✓ Dieptrekfolie voor vacuüm- en gasverpakking
- ✓ Skinverpakking, glasheldere folie voor optimale presentatie
- ✓ Topsealfolie voor gebruik op elke traysealer
- ✓ Flowpackfolie voor horizontale en verticale vorm-, vul- en sluitmachines
- ✓ Vacuümzakken, sterk en helder
- ✓ Recyclebare folie
- ✓ Hersluitbare verpakkingen
- ✓ Tot 10 kleuren bedrukt, plus papertouch-effect

Global Flexibles

T: +31 (0) 180 - 55 11 33  
info@globalflexibles.com

**BRCS**  
Agents and Brokers  
CERTIFICATED

www.globalflexibles.com

Schaardijk 19e | NL - 2921 LG | Krimpen aan den IJssel

Vakblad voor ondernemers en managers van foodproducerende bedrijven: **VOEDINGSINDUSTRIE**. Voedingsindustrie verschijnt acht maal per jaar in print. Het vakblad informeert ondernemers en managers van foodproducerende bedrijven met trends & ontwikkelingen, duurzaam ondernemen, innovaties, verpakken, hygiëne en voedselveiligheid, processing, procesttechnologie en wetenschap. Meer info: [www.vakbladvoedingsindustrie.nl](http://www.vakbladvoedingsindustrie.nl) Oplage: 3500. Vakblad **VOEDINGSINDUSTRIE** is een officieel orgaan van de Ondernemers Sociëteit Voedingsindustrie (OSV). **Aan deze uitgave werkten mee:** Dieuwertje Bolhuis, Marleen Dolman, Isolde van Leeuwen, Esther van der Lelie, IJsbrand Velzeboer, Janneke Vermeulen, Edwin Rensen **Voorpaginafoto:** ©Kinwun/depositphotos.com **Vormgeving:** Roy Kempers **Drukwerk:** Veldhuis Media. Vakblad **VOEDINGSINDUSTRIE** is een uitgave van b2b Communications BV. **Hoofredactie:** Judith Witte. **Uitgever:** Saskia Stender. **Traffic:** Kiki Stender. **Sales:** sales@b2bcommunications.nl. **Redactie en administratie:** b2b Communications BV, Arnhemsestraatweg 19, Postbus 50, 6880 AB Velp. **Abonnementen:** Voor opgave abonnement +31(0) 26 3700027. info@b2bcommunications.nl. Prijs per jaar € 80,00 (excl. btw); per los nummer € 15,-. Opzeggen van het abonnement kan alleen schriftelijk en uiterlijk twee maanden voor de eerstvolgende betaaldatum. Abonnementsgeld dient vooruit te worden betaald t.n.v. b2b Communications BV op NL52 RABO 0142 6810 75. **Leveringsvoorwaarden:** Op alle aanbiedingen, offertes en overeenkomsten van b2b Communications BV zijn de voorwaarden van toepassing, terug te lezen op [www.b2bcommunications.nl](http://www.b2bcommunications.nl). **Copyright 2025:** b2b Communications BV. Auteursrecht: Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vervoelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch of door fotokopieën, opname of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Uitgever en redacteuren verklaren dat deze uitgave op zorgvuldige wijze en naar beste weten is samengesteld, evenwel kunnen zij op geen enkele wijze instaan voor de juistheid of volledigheid van de informatie; zij aanvaarden dan ook geen enkele aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die het gevolg is van handelingen en/of beslissingen die gebaseerd zijn op bedoelde informatie. ISSN: 2213-5758.

## MINI-CONGRES AI & AUTOMATISERING IN FOOD

DONDERDAG 6 NOVEMBER - VELDHOVEN

Begin november organiseren we samen met Mikrocentrum en Next Tech Food Factories een mini-congres over een onderwerp waar niemand meer omheen kan: automatisering in combinatie met AI. Wat ooit leuk was voor 'later', is inmiddels bittere noodzaak. Zeker nu het personeelstekort niet meer op te vangen is met tijdelijke oplossingen.

Binnen één middag krijg je waardevolle inzichten waar je direct iets mee kunt. We maken ruimte voor vragen, eerlijke gesprekken en uitwisseling tussen sectoren. Want juist dáár zit vaak de winst: zien hoe een ander het aanpakt, en er vervolgens je eigen draai aan geven. Het gaat om praktijkervaringen die er nú toe doen. Twee foodproducenten vertellen eerlijk hoe zij hun

automatisering hebben aangepakt. Wat het ze heeft gekost, wat het heeft opgeleverd, en ook: wat ze achteraf liever anders hadden gedaan.

### PRAKTIJKCASE 1: SLIMMER PLANNEN MET AI BIJ JAN ZANDBERGEN GROUP

De Jan Zandbergen Group, een toonaangevende Europese speler in vlees en alternatieve eiwitten, liep tegen de grenzen aan van handmatige productieplanning. Urenlang Excel-bestanden doorspitten om goederen en stuklijsten te koppelen – het was niet meer vol te houden. Hoe hebben ze dat opgelost?

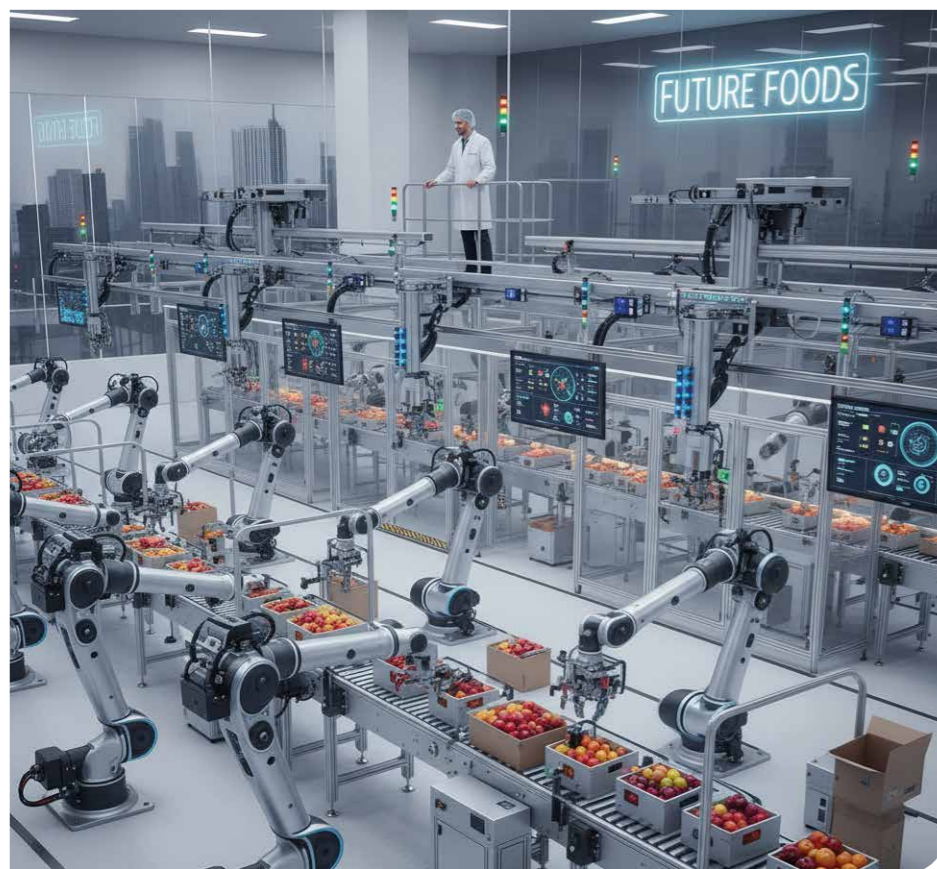
### PRAKTIJKCASE 2: VAN PLAAG NAAR POTENTIE; CRUSTALICIOUS OVER AI IN KRABVERWERKING

Crustalicious ziet kansen waar anderen problemen zien. Het bedrijf verwerkt invasieve krabbensoorten tot hoogwaardig krabbenvlees en draagt zo bij aan zowel ecologische balans als de eiwittransitie. Samen met studenten van het programma Art-IE ontwikkelden ze een AI-oplossing die het slachtproces verder automatiseert en optimaliseert. Hoe verliep dit proces?

Ben jij erbij? Meld je dan nu aan. Er is plek, maar niet onbeperkt.

We verwachten zo'n 150 mensen in de zaal. Ondernemers, technici, beslissers. Mensen met vragen, plannen en ambities. En hopelijk met de wil om van elkaar te leren.

[www.OSVnetwerk.com](http://www.OSVnetwerk.com)



## OSV GOLFDAG MAANDAG 13 OKTOBER - WIERDEN



Op het moment dat dit blad naar de drukker gaat moet de golfdag nog plaatsvinden. Dus we hopen maar dat de weergoden ons goed gezind waren (zijn) en dat we met een grote groep de baan in zijn geweest. 30 wedstrijdspelers en 14 deelnemers aan de clinic. Want ook de clinic is populair, twee uur onder begeleiding van een GolfPro leer je op een ontspannen manier de basis van het spel. Die groep wordt elk jaar groter. Al met al een prachtige groep met veel netwerk mogelijkheden. We hebben ongetwijfeld een mooie gezellige dag gehad samen.

### GOLFEN IN SCHOTLAND

De overall winnaar van vorig jaar, Alex Sandilands Sales Director bij Sherwin Williams, nodigt ons 17 t/m 19 april 2026 uit voor een golfevent in Schotland. Het programma is nog in ontwikkeling. Het idee is dat we 17 april een bezoek brengen aan een foodproducerend bedrijf in de buurt van Manchester en daarna doorrijden naar St. Andrews om zaterdag 18 april een balletje te slaan. Niet op de 'Old Course', maar op een andere baan in St. Andrews, het moet wel betaalbaar blijven. Zondag reizen we weer terug naar huis. Er is vanuit het netwerk veel interesse, dus we gaan door met plannen!

Laat even weten of je ook interesse hebt in deelname aan het golfevent op 17 t/m 19 april 2026 in Schotland. Dan hou ik je op de hoogte. Dat kan gewoon met een mailtje naar [saskia@b2bcommunications.nl](mailto:saskia@b2bcommunications.nl)

[www.OSVnetwerk.com](http://www.OSVnetwerk.com)

### WELKOM NIEUWE LEDEN OSV

VSS Meat – Diederik van den Hardenberg  
Poelier van der Wal – Marijn van der Wal  
Tremco CPG – Maurice Iseger  
M-Tech BV – Ian Anderson  
paSys Food Automatisering – Roy Meenderink



## WAT IS NOG ECHT?

De politie rukte laatst massaal uit. Niet vanwege een echte inbraak, maar omdat een puber via AI een nepbericht plaatste over een zwerfer in huis. Compleet met realistische beelden. Hij zat op de bank, dronk in de keuken een kop koffie, lag zelfs in bed. Binnen no time stond de politie voor de deur. Het was een grap. Tenminste, zo was het bedoeld. Maar wat gebeurt er als een grap verandert in een serieuze situatie met echte gevolgen?

We leven in een tijd waarin iedereen zomaar alles kan maken (zelfs ik ☺), delen en laten geloven. De technologie is zover dat je met een paar klikken een geloofwaardige video maakt van iets dat nooit gebeurd is. En dat is eng. Want wie controleert of het klopt? En belangrijker: wie voelt zich verantwoordelijk voor de gevolgen?

Bij AI is factchecken essentieel. Niet als optie, maar noodzaak. Het systeem maakt geen onderscheid tussen serieus of satire, waar of nep. AI heeft geen gevoel voor nuance, geen moreel kompas. En juist daarom moeten wij dat wél hebben.

Toch is het niet alleen een AI-probleem. Ook mensen verspreiden onwaarheden, bewust of onbewust. Het verschil is dat we mensen nog aankijken op hun daden. We kunnen vragen stellen, doorvragen, inschatten. AI is zelfs dat geen garantie voor de waarheid. Bij een online 'agent' werkt het helemaal anders. Die staat je te woord zonder context, zonder gezicht, zonder geweten. En toch verwachten we er correcte antwoorden van en wordt veel voor zoete koek aangenomen.

Dus ja, we doen liever zaken met mensen. Gelukkig maar. Maar zelfs dan: blijf vragen stellen. Blijf kritisch. Blijf zelf nadenken. Vroeger geloofde je je eigen ogen. Nu moet je zelfs daaraan twijfelen.

*Saskia Stender*

[saskia@b2bcommunications.nl](mailto:saskia@b2bcommunications.nl)



## HYGIËNE SCHONE SCHOENEN BIJ MARNE MOSTERD DANKZIJ BOOTSCLEANER

Bij Marne Mosterd zijn veiligheidsschoenen vanaf nu niet alleen schoon van buiten, maar ook van binnen. “Voor de binnenkant van onze werkschoenen was er geen eenduidig schoonmaakbeleid. Stonken ze, dan pakten we een

sputbus. Het was symptoombestrijding”, vertelt operationeel directeur Paul de Vries. Toen hij hoorde over een innovatie in reiniging die de oorzaak – bacteriën/schimmels – aanpakt, had Paul daar meteen oren naar. De BOOTSCLEANER van de gelijknamige startup is 's werelds



eerste schoenenreiniger die de binnenkant van schoenen desinfecteert en droogt. Dat doet de machine op basis van een combinatie van UV-C lichttechnologie, warme luchtcirculatie en BOOTSPERFUME (food grade). Het is dé oplossing voor problemen waartegen iedereen in de voedingsindustrie aanloopt: enerzijds het bestrijden van bacteriën en schimmels om zo kruisbesmetting te voorkomen, anderzijds voorziet het in een altijd frisse uitstraling van de (bezoekers)schoenen. Een mooi visitekaartje, maar belangrijker nog: een goede ondersteuning van de medewerkers. “Zij moeten gewoon prettig hun werk kunnen doen. Zo kunnen we ons focussen op waar wij goed in zijn. Mosterd maken dus.”

Voor meer structuur in de reinigingsroutine schakelde Marne Siesling in, een industrieel reinigingsbedrijf dat al bij de fabrikant over de vloer kwam voor het schoonmaken van de fabriek en gevels. Het schoonmaakbedrijf houdt toezicht op het gebruik van de BOOTSCLEANER, zorgt voor begeleiding van de medewerkers en het borgen van de hygiënerichtlijnen.

[www.bootscleaner.com](http://www.bootscleaner.com)

## INTEGRALE AANPAK VOOR VOEDSELVEILIGHEID CHRISTEYNS INTRODUCEERT LISTERIA DEFENSE



*Listeria monocytogenes* blijft een hardnekkige uitdaging voor de voedingsindustrie, ook binnen Europa, waar strenge normen en controles gelden. Om de sector te helpen lanceert Christeyns Listeria Defense: een totaalconcept dat risicobeoordeling, hotspot-monitoring, audits, training

en snelle interventie combineert. De aanpak helpt producenten hygiëneprotocollen te versterken en besmettingsrisico's structureel te beperken. Dankzij innovatieve reinigungsoplossingen, maatwerk in preventieplannen en praktijkgerichte ondersteuning biedt Christeyns een solide systeem dat merk en consument beschermt. Listeria Defense is toepasbaar in diverse sectoren; van kant-en-klaar maaltijden tot zuivel- en visverwerking.

[www.christeyns.com/nl-nl/listeria-defense/](http://www.christeyns.com/nl-nl/listeria-defense/)

## FOBA LASER WORKSTATIONS DUITSE PRECISIE EN VISION- TECHNOLOGIE VOOR FOUTLOZE MARKERING

Mundi biedt met haar FOBA Laser Workstations een betrouwbare oplossing voor foutloze markering in de medische, farmaceutische en industriële sector. De systemen combineren Duitse degelijkheid met het geïntegreerde IMP-camerasysteem, dat onderdelen scant, automatisch positioneert en markeert. Extra controle is dus niet nodig. Het gesloten ontwerp met automatische deuren maakt de FOBA Laser Workstations geschikt voor cleanrooms en hygiënische toepassingen. De intuïtieve software is eenvoudig te gebruiken, ook voor operators zonder technische achtergrond. Mundi levert verschillende configuraties, van compacte workstations tot volledige integratie in productielijnen. Alle FOBA systemen zijn in Duitsland vervaardigd en staan garant voor precisie, robuustheid en lange levensduur.



[www.mundi-technology.com](http://www.mundi-technology.com)

## AUTOMATISERING HOE VOEDINGSBEDRIJVEN AI INZETTEN (EN WAT JIJ DAARVAN KUNT LEREN)

De voedingsindustrie verandert snel: strengere regels, hogere kwaliteitsnormen en een krappere arbeidsmarkt vragen om slimme oplossingen. AI kan juist dan het verschil maken. Je hoeft niet groot te beginnen. De meeste succesvolle toepassingen starten klein, met één concreet vraagstuk en data die je al in huis hebt. Denk aan foutmarges bij kwaliteitscontroles of planningen die telkens moeten worden bijgesteld. Wat wordt jouw volgende stap met AI? Ontdek het in ons e-book met zes praktijkvoorbeelden van voedingsbedrijven die AI toepassen; en wat jij daarvan kunt leren.



[www.delaware.pro](http://www.delaware.pro)

## AUTOMATISERING JANSSEN INVESTMENT KIEST VOOR TOEKOMSTBESTENDIGE DIGITALISERING

Janssen Investment kiest voor een digitale toekomst met de ERP-oplossingen van paSys Food Automatisering. Met de branchegerichte SaaS-oplossing, met meer dan 25 geïntegreerde modules, krijgt Janssen Investment volledige controle over de keten: van inkoop en voorraadbeheer tot CRM en track & trace. Realtime inzicht, THT-management en een veilige cloud toepassing zorgen voor een efficiënte en toekomstbestendige bedrijfsvoering. De oplossing is direct inzetbaar, zonder hoge ontwikkelkosten. De implementatie wordt zorgvuldig begeleid door paSys-consultants, zodat continuïteit gewaarborgd blijft. “Met paSys werken we sneller, efficiënter en houden we meer grip op onze processen,” aldus directeur Robbert Janssen.

[www.pasys.nl](http://www.pasys.nl)



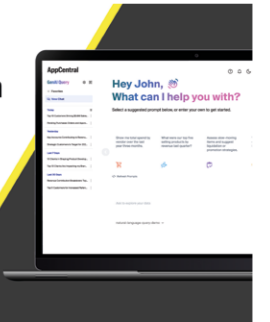
## AUTOMATISERING ONTDEK APTEAN APPCENTRAL + GENAI QUERY!

Aptean introduceert GenAI Query binnen AppCentral: een AI-gedreven oplossing die direct bruikbare inzichten geeft, zonder code of dashboards. Door vragen te stellen in gewone taal, zoals ‘Waar zitten mijn knelpunten in de orderverwerking?’ of ‘Welke producten drukken mijn marges?’, krijgen gebruikers binnen enkele seconden contextuele antwoorden uit hun live ERP-gegevens. Zo kunnen teams in productie, distributie, finance en supply chain sneller en met vertrouwen beslissingen nemen. AppCentral biedt daarbij een geïntegreerde omgeving met hoge beveiliging, waarin data direct toepasbaar wordt gemaakt voor wie vooruit wil.

Ontdek Aptean  
AppCentral +  
GenAI Query!

Ontdek meer >>

[www.aptean.com](http://www.aptean.com)



[www.aptean.com](http://www.aptean.com)



## REINIGING WATSON-MARLOW INTRODUCEERT DE BREDEL CIP POMP

Bredel, onderdeel van Watson-Marlow Fluid Technology Solutions, introduceert de nieuwe Breidel CIP pomp voor processen die regelmatige en efficiënte reiniging vereisen. De pomp maakt Clean-In-Place mogelijk zonder omleiding of demontage, waardoor productiedowntime en productverlies worden beperkt. Dankzij een nieuwe rotor en automatisch intrekbare schoenen kan de vereiste reinigingssnelheid eenvoudig worden behaald en blijft de slang beschermd tegen samendrukking bij hoge temperaturen. Dit verlengt de levensduur en verlaagt de energiekosten. De pomp voldoet aan voedselveiligheidsnormen en is beschikbaar in drie maten voor onder meer toepassingen in de voedingsmiddelen- en drankenindustrie.

[wmfts.com/nl-nl](http://wmfts.com/nl-nl)



‘Door AI komt de ontwikkeling in een stroomversnelling’

PETER VERSTRATE:

## ‘KWEEKVLEES IS EEN ALTERNATIEF MET EEN ENORME POTENTIE’

Het kweekvleesavontuur van Peter Verstrate, medeoprichter en COO van Mosa Meat B.V. begon aan het begin van deze eeuw. Preciezer: op de dag dat Willem van Eelen, de man die wordt beschouwd als ‘The Godfather’ van de kweekvleestechologie, onaangekondigd kwam binnenwandelen bij Stegeman in Deventer. Peter was daar verantwoordelijk voor onder andere R&D en kwaliteit. “In het zitje in de centrale hal, onder het genot van een kop koffie, vertelde hij mij over zijn ideeën en plannen. Ik was meteen gefascineerd.”

Peter Verstrate is, zoals zoveel mensen dat zijn, een vleesliefhebber. “Je kunt er van alles van vinden, maar het principe dat we als mensen vlees eten, is wat het is”, zo stelt hij nuchter. “Even los van de discussie over dierenwelzijn, en het feit dat we er dieren voor moeten doden - wat niemand graag doet -, levert de productie van vlees en vleeswaren op

diverse punten een negatieve bijdrage aan de planeet.”

‘Kan dat niet anders?’ Die vraag hebben velen met hem zich gesteld. Dat heeft geresulteerd in allerlei, vooral plantaardige, vleesalternatieven. De makers ervan doen hun uiterste best met hun product zo dicht

mogelijk de echte vleeservaring te benaderen. Met wisselend succes. Maar er is ook een ander pad. Over dat alternatief praten we op een zonnige nazomerdag samen verder.

*Hoe ging het verder, na dat kopje koffie in de hal?*

“Willem van Eelen had het eerste patent op de kweekvleestechologie verkregen, en was >>

# LASER IN COMBINATIE MET INSPECTIE

## MUNDI TECHNOLOGY

LASER CODING | PRODUCT INSPECTION





Contact  
ons!

+31 297 23 08 40 | info@mundi-technology.com | www.mundi-technology.com



# nutrilab

Uw laboratorium voor  
voedselveiligheid

Onze passie voor **voedselveiligheid** maakt ons tot een betrokken en betrouwbare partner die de klant centraal zet en zeer snel kan schakelen.

Wij kunnen meer dan **500 verschillende** analyses uitvoeren:

Allergenen

Chemie

Microbiologie

Verhandelbaarheidsrapporten

nutrilab.nl • info@nutrilab.nl • 0183-446305



op zoek naar partijen om die technologie verder te ontwikkelen én te financieren. EZ was bereid om 2 miljoen euro in die missie te investeren. In het consortium zaten al wetenschappers van de universiteiten van Utrecht, Amsterdam en Eindhoven. Voorwaarde van EZ was echter dat er behalve wetenschappers ook een commerciële partij aan boord kwam; vanuit de toen ietwat naïeve gedachte het product na een jaar of vier naar de markt te kunnen brengen”, lacht Peter. “Ik zag in kweekvlees een alternatief met een enorme potentie, en vond dat we die trein niet mochten missen. Lang verhaal kort: ik werd projectleider.”

***Ik mis Maastricht in het rijtje van de drie universiteiten...***

“Klopt. Tijdens het project werd één van de leiders uit Eindhoven ziek, en vervangen door collega Mark Post, professor op het gebied

van fysiologie in Maastricht maar ook actief in Eindhoven. Mark was net zo gefascineerd als ik in de technologie en in de mogelijkheden ervan. Nadat het project was afgerond, helaas nog zonder een concreet product, wilde hij doorgaan met wat in gang was gezet; in zijn eigen laboratorium in Maastricht. Het idee van kweekvlees was nieuw en had iets magisch. Journalisten vonden het fantastisch en schreven erover. We probeerden op allerlei manieren geld op tafel te krijgen voor een vervolg, maar de overheid ging er niet verder in mee. Ik denk dat het concept te controversieel was.”

***Toch kwam dat geld er...***

“Heel verrassend nam Sergey Brin, medeoprichter van Google en een de rijkste mensen ter wereld, contact met ons op. Hij vond kweekvlees een fantastisch concept en wilde ons helpen. Hij vond ook dat we moesten

stoppen met nóg meer artikelen in kranten en tijdschriften plaatsen van mensen in labs met witte jassen en petrischalen. Jullie moeten gewoon een product maken en dat opeten terwijl iedereen kijkt. Maakt niet uit wat het kost’, zo stelde hij. We zijn gaan voortborduren op de technologie die we hadden ontwikkeld waarmee we kleine spierweefselletjes konden maken. Produceer je daar héél veel van; 20.000 om precies te zijn, dan heb je een hamburger. In 2013 was het zover. We lieten onze kweekvleeshamburger in een hete pan glijden, en door twee onafhankelijke mensen opeten terwijl de wereld toekeek. Die burger kostte 250.000 euro. Inmiddels zijn we 99,999% goedkoper; we maken hem nu voor ongeveer 2,50 euro per stuk.”

***Wat is er sinds het oorspronkelijke procedé veranderd in de technologie?***

“De technologie om vezeltjes te maken is in essentie niet veranderd. In de manier waarop zijn wel enorme vorderingen gemaakt. Zo produceerden we eerst alleen spierweefsel, maar vlees bestaat uit meer. We leerden hoe we cellen kunnen differentiëren om ook vetcellen te maken. Verder ontdekten we dat veel eigenschappen van vlees, met name de smaak, al in de cellen aanwezig is. En dat je met een relatief bescheiden inclusie van dierlijke cellen een enorme dierlijke impact kunt creëren. Andere baanbrekende veranderingen zijn dat we de yield, de opbrengst per liter in een bioreactor, enorm hebben verhoogd. Ook zijn we af van serum, ofwel bloed, als groeimedium. Het groeimedium is een van de grootste drijfveren achter de prijs van het product.”

***Kun je dat toelichten?***

“Het groeimedium dat we in het begin gebruikten, was een farmaceutisch product. Het is specifiek bedoeld voor celkweek in de medische sector. Niemand maakt zich in die sector druk over de kosten ervan; geld



‘We ontdekten dat veel eigenschappen van vlees, met name de smaak, al in de cellen aanwezig is’

speelt bij medische experimenten en in de farmaceutische industrie nauwelijks een rol. Voor het betaalbaar maken van onze hamburger was dat aspect natuurlijk wél belangrijk. Er moet een balans zijn tussen de prijs van het voedingsmedium en hoe efficiënt dat wordt omgezet in cellen en weefsels. Het oorspronkelijke medium, dat uit zo'n 70 ingrediënten bestaat, was een 'allemandvriend'; een universeel product dat voor allerlei cellen moest werken. Wij zijn op zoek gegaan naar alternatieve ingrediënten; stoffen die identiek maar goedkoper zijn

omdat ze bijvoorbeeld in bulk te krijgen zijn. Of in een andere zuiveringsgraad. Sommige ingrediënten konden er zelfs helemaal uit.”

“Wat ons bij de ontwikkeling van het nieuwe, inmiddels geheel diervrije, groeimedium geholpen heeft, is onze samenwerking met feedfabrikant Nutreco. Nutreco heeft veel ervaring in het sourcen en bewaken van de kwaliteitseisen van dit soort ingrediënten. Niet zo lang geleden openden zij een pilotplant waarin ze groeimediums voor cellen produceren. We kopen het nu in tegen een

fractie van de prijs die we betaalden in de farmaceutische wereld.”

#### **Welke rol speelt AI in jullie onderzoek?**

“Door AI komt de ontwikkeling in een stroomversnelling. Bijvoorbeeld op het gebied van een digitale simulatie van het productieproces. Het opschalen van de technologie gaat samen met kostbare en tijdrovende experimenten. We zijn steeds beter in staat om het opschalingsproces digitaal te simuleren. De modellen worden gevoed met data uit bestaande experimenten. We kunnen

daardoor beter voorspellen hoe hard je moet roeren, waar de peddles moeten zitten; waar, wanneer en hoelang je zuurstof in het proces moet pompen, enzovoort. Uiteindelijk moeten we dat proces natuurlijk op echte schaal valideren, met een echt medium en een echte bioreactor.”

“Er zijn databases van tienduizenden moleculen; met informatie over hun vorm, werkzaamheid en reactiviteit”, vervolgt Peter. “Als je al die eigenschappen kunt vertalen in een biologisch systeem, kun je als ze het ware digitaal bij elkaar gooien en het AI-model laten uitrekenen wat er gaat gebeuren: welke stoffen worden opgemaakt, welke weefsels vormen zich; whatever! Dan ga je écht stappen maken! Eén van de dingen die we doen om goedkoper, beter en efficiënter te worden, is eindeloos veel alternatieven screenen voor de ingrediënten in het groeimedium. Met de digitale screenings winnen we enorm veel tijd. En als derde: de bioreactor-experimenten leveren heel veel data op: over zuurstofgebruik, afvalstoffen die gevormd worden, de opbrengst. AI is in staat daar orde in te scheppen en verbanden tussen te ontdekken, iets wat een menselijk brein op deze schaal nooit zou kunnen.”

**Om toegang te krijgen tot de markt ligt er een uitgebreid novel-food dossier van Mosa Meat bij de Efsa. Een goedkeuring geldt straks echter alleen voor de technologie zoals die in het dossier staat beschreven. Maar de wetenschap staat niet stil; mogelijk verandert en verbetert de technologie ondertussen. Hoe ga je daar mee om?**

“Het is waar dat we bij grote veranderingen er niet aan ontkomen het dossier opnieuw te moeten indienen. Daar hebben we mee te dealen. De kans is groot dat we tegen de tijd dat de goedkeuring verstrekt wordt, alweer wat mooiers, goedkopers en snellers hebben ontwikkeld, we gaan natuurlijk niet tweeënhal

jaar zitten duimendraaien! We hebben het dossier wel zo geschreven dat we zoveel mogelijk van de toekomstige veranderingen, die je een beetje kunt voorspellen, via bijvoorbeeld amendementen in kunt passen.”

#### **Is dat vooruitzicht niet frustrerend?**

“Ja, dat is het. Tegelijkertijd vind ik het heel waardevol dat er een degelijke en onafhankelijke toets op de voedselveiligheid plaatsvindt, zeker vanuit consumentenperspectief. Want laten we wel wezen; het concept 'kweekvlees' is voor veel consumenten best wennen.”

#### **Zó erg wennen, dat Italië het op de markt brengen ervan heeft verboden...**

“Dat is inderdaad afgekondigd. De vraag is of dat besluit in Europees verband legitiem is. We merken dat in landen met een meer rechtse regering meer politieke weerstand bestaat tegen dit soort vernieuwingen en technologieën. Ik maak me daarover niet zoveel zorgen. Uit de uitslagen van consumentenonderzoek - dat we in meerdere Europese landen hebben uitgevoerd - blijkt Italië volledig in lijn te lopen met de omringende landen. Dat geluid is positief: een ruime 50% van de bevolking zegt kweekvlees een kans te willen geven en het te proberen als het in de schappen ligt. Dan zullen we ze wel moeten bewijzen dat kweekvlees méér is dan weer de volgende plantaardige vleesvervanger. Bovendien spreiden we onze kansen. Behalve in Europa hebben we ook in Engeland, Singapore en Zwitserland een indiening liggen. De veiligheidschecks zijn in essentie overal hetzelfde en heel grondig.”

#### **Hoe zit het met de concurrentie?**

“In de VS zijn er al bedrijven die kweekvlees op de markt brengen en ook in Singapore, Australië en Nieuw-Zeeland zijn er al producten goedgekeurd. Dat juichen we alleen maar toe. Voor mij is het een bewijs dat dit

een levensvatbare technologie is. Daarbij is de markt zo ongelooflijk groot. Daar zit echt geen beperking.”

#### **Hmm... waar wel?**

“Wij hebben nog geen inkomsten en zijn van investeerdersgeld afhankelijk. Zo gaat dat bij een startup. Helaas is het investeringsklimaat op het moment ronduit slecht, mede door de instabiele situatie in de wereld. Gelukkig is de overheid op dit moment best actief. Zo zijn proeverijen met kweekvlees goedgekeurd, en investeren InvestNL en enkele lokale overheden in ons. Daar zijn we heel blij mee.”

“We kiezen nu voor de kortst mogelijke route naar de markt; met technologie die misschien nog niet 100 procent volwassen is, maar goed genoeg om de partijen die nu geld leveren voor deze activiteiten ervan te overtuigen dat het zin heeft om dat nog even te blijven doen. Ik ga me de komende jaren meer bezighouden met productontwikkeling en het naar de markt brengen van het product. We gaan in stapjes de prijs verlagen, de opbrengst verhogen en de schaal vergroten. De lat ligt hoog. Als we de ervaring van 'echt' vlees niet raken, gaan we met kweekvlees niet de impact maken die we voor ogen hebben.”

#### **Hoe zie je de toekomst?**

“Ik ben ervan overtuigd dat met onze grondstoffen, gecombineerd met bijvoorbeeld extrusietechnieken en 3D-foodprinting, mooie ge-upgrade producten te maken zijn. Sommige plantaardige steaks zien er al best oké uit, maar stel dat je daar een hybride product van kan maken, met dierlijk spierweefsel en vet-adering; zonder dat daar dieren voor zijn gehouden en geslacht. We kunnen een enorme verbetering in die categorie maken; zeker in smaakbeleving.” ■

KANSEN EN MOGELIJKHEDEN VAN

# SMART FOOD MANUFACTURING

‘Hoe gaan we onze output vergroten, de efficiency verbeteren én de kosten verlagen?’ Die vraag houdt heel wat managers van voedselproducerende bedrijven bezig. Aan welke slimme snufjes wordt gewerkt? En zijn die vooral toekomstmuziek, of in de praktijk ook écht haalbaar? Drie experts laten hun licht schijnen over de trends en strategische keuzes in ‘smart manufacturing’ in de foodsector.

‘Alleen ga je sneller, samen kom je verder’. Deze bekende quote is het thema Smart Food Manufacturing op het (robot)lijf geschreven. Steeds opnieuw en op verschillende plekken het wiel uitvinden, zet een rem op de vooruitgang. **Paul Goethals** weet dat als geen ander. Hij is Business Development Manager Vision+Robotics bij Wageningen University & Research. Dit programma bestaat uit een divers team dat meer dan 50 experts uit alle hoeken van WUR samenbrengt op het gebied van computer vision, robotica, AI en spectrale beeldvorming. Niet alleen binnen de universiteit slaan de knappe koppen de handen ineen. Via verschillende Publiek

Private Samenwerkingen (PPS) buigen de universiteit, bedrijven en overheden zich in consortia over actuele vraagstukken, en wordt de directe link naar de praktijk gelegd. Een van de bedrijven die geregeld in dit soort consortia met Wageningen samenwerkt, is Vision Partners. Het bedrijf, een integrator van klantspecifieke machine-vision oplossingen voor productieautomatisering, focust zich met hun technologie op het héle (hyper)spectrale gebied van vision; van het zichtbare licht, via NIR en SWIR tot en met thermisch infra-rood. We praten met Managing Director **Jeroen Keunen**. De derde expert die is aangeschoven is **Coenraad Deetman**, Operations and



**JACKIT BV**  
BEEKBERGEN

**Renovatiepartner**  
voor de voedselverwerking

**365 dagen per jaar**

• [www.jackit.nl](http://www.jackit.nl) • [www.jackit.nl](http://www.jackit.nl) • [www.jackit.nl](http://www.jackit.nl) • [www.jackit.nl](http://www.jackit.nl) •

## Uitnodiging middagsymposium

Krachtvoer voor de voedingsmiddelenindustrie

**PEUTZ**

Wilt u in één middag de nieuwste inzichten en slimme oplossingen ontdekken voor brandveiligheid, water, geur, stikstof én netcongestie? Kom dan naar ons middagsymposium en laat u inspireren door vooraanstaande experts die hun kennis en praktijkervaring delen.

### Programma dinsdag 11 november 2025

12:30 Ontvangst met lunch  
13:15 Opening – Koen van der Nat  
13:30 Veilig van binnen en van buiten – Stefan de Kool  
14:00 Elke druppel telt – Nicole ten Broeke  
14:30 De stikstofpuzzel – Daniëlle Kouwenhoven  
15:00 Pauze  
15:30 Slim rekenen aan processen – Marcel van Uffelen  
15:45 Grip op netcongestie – Mathijs Tas  
16:15 Inzicht in geur – Stephan van den Akker  
16:45 Netwerkborrel



Koen van der Nat



Stefan de Kool



Nicole ten Broeke



Daniëlle Kouwenhoven



Marcel van Uffelen



Mathijs Tas  
Emmett Green  
Consultancy



Stephan van den Akker

**Locatie: Krachtvoer aan de Noordkade in Veghel**

Direct inschrijven of meer informatie? Ga naar [peutz.nl/11nov](http://peutz.nl/11nov) of scan de QR-code



Development Manager bij Handtmann. Samen met zijn collega's werkt hij aan nieuwe en innovatieve technologieën om daarmee slimme machine-oplossingen te bieden voor de voedselverwerkende industrie.

#### ARBEID

Niet heel verrassend is de belangrijkste driver voor de foodbranche om te automatiseren en robotiseren, het almaar groeiend tekort aan arbeidskrachten. Het is steeds moeilijker om mensen te vinden die in de doorgaans koude en vochtige, of juist heel warme omgeving, willen werken. Dat probleem wordt steeds nijpender. De 'Wet toelating terbeschikkingstelling van arbeidskrachten', die de positie van arbeidskrachten en in het bijzonder die van arbeidsmigranten moet verbeteren, heeft het er niet makkelijker op gemaakt. Maar personeelstekort is niet de enige motivatie voor de branche om geavanceerde techniek naar binnen te halen.

**Coenraad:** "Een grote aanjager is ook de consumentenvraag naar meer gemak en diversiteit in product- en verpakkingsvarianten. Gevulde olijven: met ansjovis maar óók met een nootje; dadels met room- én met kruidenkaas; leverworst en kaas graag al in plakjes voorgesneden, verpakt als kleine én grotere porties. Groentes liggen gewassen, geschild en/of voorgesneden in het koelvak. En de voedingsindustrie moet al die varianten leveren. Bulk- en lijnproductie is gebaat bij standaardisatie. Een machine die specifiek is ontworpen voor één type product, geeft immers maximale output. Maar de batches worden kleiner. Operators moeten productielijnen vaker omstellen. Dat heeft een keerzijde. Flexibele oplossingen gaan altijd ten koste van iets. Vaak is dat de eenvoud, en de productiviteit."

"Daar komt bij dat de industrie te dealen heeft met toenemende eisen aan de

voedselkwaliteit; al dan niet door de wet gedreven," vult Paul aan. "Het kan gaan om wettelijke, maar ook om bovenwettelijke eisen"; bijvoorbeeld omdat een bedrijf zich wil onderscheiden met bepaalde duurzaamheidsaspecten, of omdat een supermarktketen daarom vraagt. Dit soort bovenwettelijke eisen spelen een steeds grotere rol."

**Jeroen** beaamt: "De winsten in de branche staan onder druk. De drive om de efficiency te verhogen is daardoor groot. Met data kun je als bedrijf heel gericht gaan optimaliseren; in de kwaliteitsinspectie, het volgen van de traceerbaarheid, het analyseren van de output van verschillende ploegen en productielijnen, enzovoort."

Daarvoor is techniek nodig. Techniek die in staat is de juiste data te verzamelen. Zoals vision sensoren. "Vision sensoren 'zien' veel meer dan onze menselijke ogen", legt hij uit. "Niet alleen registreren ze of een appel rood is of groen, maar bijvoorbeeld ook hoe zoet hij is." Kunstmatige intelligentie en vision-AI, gecombineerd met sterkere computers, hebben de afgelopen paar jaar een scala aan mogelijkheden geopend. Met 3-D vision is de positie van een product exact te bepalen. De grijpfunctie op een robot kan dankzij visiontechnologie gericht dat product pakken én tegelijkertijd de kwaliteit ervan bepalen. Is de vrucht rijp? Zijn er rotte plekken? "Hij kan zelfs de kwaliteit van het vruchtvlies onder een op het menselijk oog gave schil bepalen", zegt Jeroen enthousiast. "Afhankelijk van die constatering kan de robot een keuze maken: het product in de ene of een andere bak leggen bijvoorbeeld. Ook de chemische samenstelling van producten is dankzij nieuwe technologie contactloos te meten. Vroeger moest je in de productielijn een sample nemen en dat naar een laboratorium opsturen, waarna je een paar dagen of weken op het analyserapport

moest wachten. Dat kan tegenwoordig allemaal inline, met vrijwel per ommekeer het resultaat in handen."

**Het klinkt geweldig. Maar ook wel wat futuristisch. Hoe toepasbaar is deze technologie al in de dagelijkse praktijk van voedselverwerkende bedrijven?**

**Coenraad** kijkt bedenkelijk. "Dat valt nog wat tegen", verklaart hij. Hij geeft een voorbeeld van een klant waar zij onlangs een project hebben afgerond. "Deze klant produceert gevulde borrelhapjes die in het koelvak van de supermarkt te vinden zijn. Voorheen stonden er dagelijks zo'n twintig mensen aan een lijn om de hapjes, stuk voor stuk en volledig met de hand, te vullen en in bakjes te verpakken. In de afgelopen vijf jaar is de vraag flink gestegen, waardoor de capaciteit moest worden vergroot. Dat bereiken met extra personeel bleek geen haalbare optie; nieuwe medewerkers zijn nauwelijks te vinden. Daarom zijn we, naast een oplossing met professionele lopendebandtechniek, ook gaan onderzoeken of robotarmen inzetbaar zouden zijn. En juist daar lag de uitdaging: in combinatie met vision-technologie en de variërende vorm van het product bleek die aanpak te kostbaar ten opzichte van een meer mechanische machine. De robotarm kan namelijk slechts één product per keer oppakken, scannen en vullen, waarna het netjes in een bakje wordt geplaatst. Ons mechanische systeem werkt wezenlijk anders: daarin lopen 24 banen met voorgevormde holttes naast elkaar. Slechts een handvol mensen, zes in totaal, legt de producten handmatig in de juiste positie. Vervolgens worden er met één pomp en 24 kanaaltjes in één keer 24 hapjes tegelijk gevuld. Deze oplossing blijkt momenteel robuuster, efficiënter en goedkoper dan de inzet van evenveel robotarmen. Voor veel bedrijven in de voedselverwerkende sector blijft de balans tussen kosten en opbrengsten daarom >>



Paul Goethals

voorlopig in het voordeel van meer traditionele mechanische systemen.”

**Paul:** “Toch denk ik dat de branche naar flexibele werkstations toe gaat, waar robots meerdere functies kunnen uitvoeren en eenvoudig omgeschakeld kunnen worden naar een andere handeling; zonder dat de hele lijn omgesteld moet worden. Niet eens met een druk op een knop, maar automatisch omdat de robot herkent dat er een nieuwe batch aankomt.”

**Coenraad:** “De ROI speelt vanzelfsprekend een grote rol met hoe snel dat zal gaan; hoeveel personen vervangt een nieuwe machine en wat is de terugverdientijd? En ook: is het systeem ruimtebesparend? Verbeterd de kwaliteit? De grootste uitdaging bij robotontwerp is dat we te maken hebben met nonconforme natuurproducten”, meent hij. “Factoren als vocht, kou, warmte en de zuurtegraad waar we in de food mee te maken hebben, zijn spelbrekers. Iedere machine, ook een robot, moet foodsafe én tegen al die elementen

bestand zijn. Je moet er ook nog de hoge drukspuit op kunnen zetten. Mensen zijn bang voor storingen. Bij verregaande robotisering en automatisering verschuift het zélf kunnen oplossen van problemen bij de klant bovendien naar expertise die waarschijnlijk ingekocht moet worden. Een lopende band die over tandwielen loopt en een ‘ouderwetse’ mechanische machine zijn voor de TD’s nog te begrijpen. Complexe robots vergen veel meer van operators, en het inleren van een nieuw robotsysteem vraagt om een lange implementatietijd.”

“Dat is inderdaad één van de bottlenecks voor het versnellen van automatisering en robotisering”, erkent **Jeroen**. “Flexibiliteit en differentiatie vereisen nieuwe trainingssets.” Toch ziet hij vooral lichtpuntjes. “De software wordt steeds beter. Vroeger kostte het trainen van een robot echt heel veel tijd. Tegenwoordig maken we daarvoor gebruik van zogenaamde synthetische data. We laten een krachtige computer allerlei posities en scenario’s berekenen. Het trainen ervan gaat daardoor veel sneller.”

**Paul:** “We doen binnen de universiteit al heel veel in virtuele ruimtes; waar we een scenario keer op keer kunnen terugspelen en kleine veranderingen kunnen aanbrengen. Het bouwen van generieke modellen is echt iets van de laatste twee jaar. Die ontwikkeling gaat de komende tijd een grote vlucht nemen. Maar uiteindelijk zal iedere innovatie toch óók in de praktijk uitgetest worden.”

### VEELBELOVENDE INNOVATIES

‘Smart food manufacturing’ gaat verder dan het inzetten van robots en visiontechnologie. Er zijn natuurlijk meer manieren om de productie slimmer, efficiënter én duurzamer te maken. Onze experts lopen over van goede voorbeelden. **Paul** trapt af: “We ontwikkelen bijvoorbeeld nieuwe technologie om de kosten van water en energie beheersbaar te houden.

Zo onderzoeken we hoe de conservering van levensmiddelen minder energie-intensief gemaakt kan worden. De milde conserveringsmethode PEF, voluit Pulsed Electric Fields, is daar een mooi voorbeeld van. Ook is er een consortium opgezet waarin we onderzoeken of de vriestemperatuur in de keten enkele graden hoger kan. De standaard van -20 graden Celsius is al decennia een gegeven. Met de hoge energiekosten en het schaarser worden van energie, is de vraag of we daar misschien -18 van kunnen maken zeer relevant. Het zou veel geld kunnen schelen. Maar voor je zo’n stap kunt maken, moeten we goed weten wat de gevolgen van zo’n maatregel zijn op de kwaliteit en houdbaarheid van producten gedurende hun reis in de keten. In de Coalitie werken we samen met de héle keten, van boer tot en met supermarkt en alles wat daartussen zit.”



Jeroen Keunen

Een ander mooi voorbeeld van innovatie en samenwerking is, zo vertelt **Paul** verder, de robot die te zien was op de Vision, Robotics & Motion beurs afgelopen voorjaar, een NXTGen-HighTech samenwerkingsproject van Wageningen en machinebouwer Van Wees

Waalwijk. “De robot vult maaltijdsalades met verschillende componenten. Dat is grijpen, het ingrediënt direct in de eindverpakking leggen en tegelijkertijd de kwaliteitsmeting doen. Een van de voordelen is dat er veel minder handling aan het product plaatsvindt.” Dergelijke oplossingen zijn niet alleen geschikt voor de groente- en fruitsector. Ook in de bakkerijsector ziet hij kansen: “Deeg dat gevormd is kan zo meteen in bakvormen worden gelegd, en later vanuit de bakvorm direct de verpakking in. Dit verkort productielijnen aanzienlijk.”

**Jeroen** stipt het voorbeeld aan van een recent project bij een koelverse maaltijdbereider. “Daar meten we in de productie heel nauwkeurig de temperatuur van producten zoals puree, gekookte groenten en vlees bij het afvullen. Te lang koken geeft smaakverlies; dat wil je voorkomen. En als het product bij een te lage temperatuur wordt afgevuld, is er een grotere kans op bacteriegroei. Ook dat moet je voorkomen. In dit project hebben we een thermisch visionsysteem ontwikkeld dat inline het product vrijgeeft als het op een bepaalde temperatuur is; niet te heet, niet te koud. Dit kan inmiddels al allemaal contactloos.”

“Een ander mooi praktijkvoorbeeld,” zo vervolgt hij, “is dat we, eveneens contactloos, bij varkens kunnen meten hoe verzadigd het vet bij het dier is. Dit onderzoek vindt plaats in het samenwerkingsverband ‘Slimme varkensketen’. De overheid subsidieert een deel, en ook Wageningen is erbij betrokken. Een boer kan de vetverzadiging sturen door bijvoorbeeld meer tarwe of minder mais aan de dieren te voeren. Hij kan, door zijn varkens ander voer te geven, dus een waardevoller, gezonder product leveren. Het idee is om de kwaliteit van het vlees en/of het vet in de toekomst mee te nemen in de uitbetalingsmatrix aan de boer. Het doel is de voedselketen duurzamer te maken; met minder afval en verspilling.”



Coenraad Deetman

**Coenraad:** “Een handige innovatie met veel toekomstperspectief, is programmatuur waar je middels slimme sensoren de status van machines bijhoudt en afwijkingen in patronen meet. Duurzaamheid en kostenbesparing zijn de belangrijkste drivers voor implementatie. De klant koopt een licentie, waarna allerlei data continu kan worden uitgelezen, geregistreerd en vergeleken. Dat levert relevante informatie op: of de messen en platen botter zijn geworden, lagers te veel versleten zijn, een roter slijtage vertoont, noem maar op. De motor moet dan harder werken, en verbruikt dus meer energie. Preventief onderhoud voorkomt dat. Het hoofdkantoor van Handtmann in Duitsland zet vol in op deze ontwikkelingen. In de praktijk blijkt dat de acceptatie en bereidheid om in de food in deze technologie te investeren, nog laag is.” Ergens begrijpt hij dat wel: “Onzekerheid over de toekomst speelt een grote rol. Supermarkten maken zelden langetermijnafspraken, waardoor de afzet onzeker is. Door de geopolitieke onrust houden ze de hand op de

knip. Met grote projecten wordt gewacht tot er meer duidelijkheid is over welke kant het op gaat.”

Hoewel **Jeroen** merkt dat steeds meer foodbedrijven geïnteresseerd zijn in de mogelijkheden van vision technologie en verregaande robotisering, plaatst ook hij een kanttekening: “De take-off gaat langzaam. Foodfabrikanten kijken natuurlijk naar de kosten per unit, en de prijs is voor velen zoals ook Coenraad aangeeft een bottleneck. Bovendien zijn er vaak verschillende stakeholders en spelen er tegengestelde belangen. Bij grote veranderingen moet er ook een cultuurverandering plaatsvinden, en de robotprogrammatuur, ofwel de ogen en ‘hersenen’ van de robot moeten getraind worden. Dat zijn allemaal lange trajecten. Als er achter de verandering belangrijke spelers - zoals een wetgever of eisenstellende supermarkten - zitten, gaan deze veranderprocessen wel aanmerkelijk sneller.”

**Paul:** “Om te versnellen is er een grote behoefte aan meer experimenteer ruimte om prototypes te kunnen testen. In de industrie zelf is dit lastig: de runs zijn groot, de planning is strak: de lijn mag niet verstoord worden. Iedere onderbreking kost geld. We zien hier een rol voor de overheid.” Ook **Coenraad** realiseert zich dat het allemaal niet zo snel gaat. “Voor de foodbranche écht rijp is voor grote veranderingen, zijn we minstens vijf jaar verder”, zo voorspelt hij. Toch ziet hij de toekomst allerminst somber in. “Van alle innovaties wereldwijd komt 60 tot 70 % uit Nederland”, verklaart hij trots. “Wij lopen hier op veel gebieden voorop. De Nederlander denkt in oplossingen. Ik vind dat heel verfrissend! Innovatief denken zie je wel op meer plekken in de wereld, maar Nederlanders zijn assertief; we voeren het ook echt uit.” ■

# MINDER VOEDSELVERSPILLING MET AI 'JIJ LEIDT, AI SCOORT!'

Voedselverspilling is een hardnekkige uitdaging in de voedingsmiddelenindustrie. Een gloednieuwe AI-oplossing, ontwikkeld binnen het Europese innovatieprogramma HighFive samen met RBK Group en partners, ondersteunt operators met realtime adviezen. Het resultaat: minder verspilling, met als extra bonussen efficiënter produceren én behoud van kwaliteit.

Bedrijven zijn altijd op zoek naar slimme productieprocessen. In de praktijk is het voor hen echter lastig om tijd vrij te maken voor kritische analyse van de bestaande processen. "Een bedrijf moet produceren. Zonder productie valt er immers niks te verkopen. Dat maakt het lastig om ruimte te vinden voor optimalisatie," zegt Moché Chamla, projectleider HighFive bij RBK Group. Dankzij zijn jarenlange ervaring in de industrie kent hij als geen ander de uitdagingen die gepaard

gaan met het implementeren van een ERP/MES-systeem in foodbedrijven. Volgens hem is het rendement echter groot wanneer bedrijven wél investeren in procesoptimalisatie. "Door processen te automatiseren en te optimaliseren kun je meer produceren binnen de gewenste kwaliteitsstandaard. Tegelijkertijd verminder je derving, re-work en give-away. Dat levert aanzienlijke besparingen op productiekosten op."

## HIGHFIVE

Binnen het HighFive-programma werken 33 bedrijven samen om Europese voedingsmiddelenbedrijven -van vlees- tot visverwerking en van agf- tot snacks- te helpen duurzamer te produceren. Voor RBK Group ligt hier een duidelijke kans: bezig zijn met vernieuwing door te focussen op de toepassing van kunstmatige intelligentie in het productieproces. Het project richt zich op het nauwkeurig vastleggen van procesdata. Een software-algoritme analyseert en interpreteert deze gegevens en adviseert operators hoe verspilling te voorkomen en

kwaliteit te bewaken. Moché benadrukt dat juist de combinatie van FOBIS-software en de kennis van de consultants een groot voordeel biedt. "Tijdens mijn loopbaan in de foodindustrie heb ik gewerkt met alle ERP/MES-pakketten van de grote software vendors. De flexibiliteit van onze software, gecombineerd met oplossingsgericht advies, is een pluspunt voor foodbedrijven."

## CONCRETE ADVIEZEN

Een concreet voorbeeld komt uit de productie van verse vleeswaren. Producten zoals rosbief moeten vaak dezelfde dag nog worden geproduceerd en geleverd. Grondstoffen zijn weken van tevoren ingekocht en de planning staat vast. Op de dag zelf moet alles samenkomen. "Een ERP/MES-systeem moet dit perfect faciliteren. Onze oplossing maakt het mogelijk dat inkoop, planning en productie efficiënter op elkaar worden afgestemd. Dat is essentieel, zeker in tijden van personeelsschaarste en hoge kwaliteitseisen." Ook bij de productie van droge worsten biedt de AI-toepassing kansen. Op de locatie van



Moché Chamla (RBK) -geheel links- en Peter Harmens (RBK) - geheel rechts - reiken de RBK innovatie partner 2025-award uit aan Wesley Schuur van Zwanenberg Food Group, als dank voor de waardevolle bijdrage van het voedingsmiddelenconcern aan het project HighFive.

Zwanenberg Food Group in Vlagtwedde draait momenteel een pilot. Daar wordt het algoritme getest om verspilling terug te dringen in dit ambachtelijke proces.

"Tijdens het droogproces verliest het worstendeeg gewicht. Operators vullen daarom standaard iets meer deeg in een darm, om boven de gestelde kwaliteitsgrens te blijven. Stel dat je 100 gram deeg nodig hebt, maar je vult voor de zekerheid 102 gram. Als het eindproduct uiteindelijk 52 gram weegt, heb je 2 gram weggegeven. Op jaarbasis levert dat forse verliezen op," legt Moché uit. "Het algoritme koppelt historische data (zoals verwerkingsinformatie van grondstoffen) aan realtime data, waaronder vochtigheid, vetgehalte, zout en pH-waarde. Op basis daarvan geeft de software concrete adviezen.

Zo weten operators precies hoeveel deeg nodig is om verspilling te vermijden zonder kwaliteitsrisico's."

## EFFICIËNTER WERKEN

De kracht van de AI-oplossing ligt in de vertaalslag van data naar bruikbare adviezen. Waar systemen traditioneel vooral data registreren, helpt de nieuwe aanpak operators direct bij beslissingen. Dat maakt het werk niet alleen efficiënter, maar helpt ook bij het borgen van kennis. In een sector waar ervaren medewerkers schaarser worden, is dat een belangrijk voordeel. Moché: "Een ERP/MES-systeem verzamelt enorme hoeveelheden data. Het algoritme zorgt ervoor dat historische en actuele gegevens worden omgezet in duidelijke adviezen. Daarmee ondersteunen we operators en zorgen we dat beslissingen gebaseerd zijn op feiten."

## BEGIN KLEIN

Volgens Moché moet de eerste stap vooral niet te groot zijn. "Belangrijk is om klein te beginnen. Pak eerst eens één productgroep of

proceslijn aan. Zo wordt duidelijk welke winst er te behalen valt en ontstaat er vertrouwen." Voor producenten die AI willen inzetten, is samenwerken met de juiste partner cruciaal. RBK Group levert daarbij niet alleen de software, maar ook advies en service. "We gaan zo ver dat klanten vaak zeggen dat wij onderdeel van hun bedrijf zijn. Dat is precies onze aanpak: we denken graag met ze mee. Samen op weg naar een duurzame toekomst, met slimme oplossingen. Jij leidt, AI scoort!"

Het HighFive-project laat zien dat kunstmatige intelligentie operators kan helpen verspilling te verminderen en tegelijkertijd processen kan optimaliseren. De pilot bij Zwanenberg toont aan dat zelfs enkele grammen per product grote impact hebben op kosten en efficiëntie. "Hier ligt voor alle voedingsmiddelenbedrijven een kans", besluit Moché. "Met kleine stappen zijn grote resultaten te boeken"

 [www.rbk.nl](http://www.rbk.nl)



© ZWANENBERG FOOD GROUP

## MEDE DANKZIJ DE EERSTEKLAS FOODGRADE SMEERMIDDELEN: **ALTIJD EEN SOEPEL LOPEND PRODUCTIEPROCES**

Bij Plukon in Blokker zijn de ambities nooit ver te zoeken. Ook voor de komende jaren liggen er een paar mooie plannen op tafel. Intussen moet de operatie - wekelijks worden er zo'n miljoen scharrelkuikens geslacht – gewoon doorgaan. Mede dankzij de degelijke technische dienst en uitstekende smeermiddelen kan het productieproces soepel blijven draaien.

Als je als producent al jarenlang een betrouwbare partner bent voor de Nederlandse retailmarkt, zou je denken dat er weinig meer te wensen valt. Toch bruist men bij Plukon in het Noord-Hollandse Blokker van de ambities. Het bedrijf verwerkt wekelijks ongeveer een miljoen kuikens van acht tot negen weken oud – uitsluitend scharrelkippen met 1 ster van het Beter Leven-keurmerk. De locatie in Blokker maakt deel uit van de Plukon Food Group, actief in zeven landen met in totaal 42 vestigingen. Het concern levert gevogelte, maaltijden, salades en alternatieve eiwitten aan toonaangevende Europese partners. In Blokker ligt de focus volledig op versproducten voor de retail, waarbij de diepvriesactiviteiten onlangs zijn afgestoten.

### GROOTSE PLANNEN

Over die ambities: "We realiseren een ruime nieuwe aanvoerhal ter ondersteuning van onze bedrijfsprocessen. Dit betekent een belangrijke stap vooruit – beter voor mens, dier én milieu. Daarnaast zetten we ook in andere delen van het bedrijf verder in op automatisering en robotisering, zodat we klaar zijn voor de toekomst. En er liggen concrete

plannen voor een nieuw magazijnsysteem. Al zal daarbij een belangrijke rol gaan spelen," vertelt Troy Valk op een zonnige najaarsochtend vanuit het kantoor boven de fabriek. Hij is verantwoordelijk voor de technische dienst en draagt met zijn teams zorg voor de eerstelijnsstoringen en preventief onderhoud in de fabriek. Ook in zijn werk zal Al een plek gaan innemen, verwacht hij: "Bij de herkenning van storingen bijvoorbeeld. Dat we alleen maar een foto van een kapotte

lager hoeven te uploaden en dan meteen een melding krijgen over wat er aan de hand is, wat we nodig hebben om het op te lossen, waar dat onderdeel ligt en hoe we het de vorige keer hebben aangepakt. Dat zou mooi zijn."

### FOODGRADE SMEERMIDDELEN

Kapotte lagers komen bij Plukon gelukkig niet heel vaak voor, mede dankzij de eersteklas foodgrade smeermiddelen die gebruikt worden. Troy's collega Tim van Kuik, monteur,



V.l.n.r. Troy Valk, Jason de Vaal,  
Tim van Kuik

vertelt: "Tussen de slachtmachines lopen veel lagers waar de kuikens aan hangen. Die zijn weer met elkaar verbonden via tandwieloverbrengingen, om de draaiingen te kunnen maken. De tandwieloverbrengingen moeten standaard een dun laagje smeermiddel hebben om te voorkomen dat ze slijten. Maar omdat we met kip werken, wordt hier elke avond schoongemaakt met veel water. Vet en olie worden dan weggespoeld en moeten dus elke ochtend opnieuw aangebracht worden, in ieder geval op de kunststof onderdelen."

### SMEERPLAN

Vanwege de grote hoeveelheid vet en olie die nodig zijn, stapte de fabriek een paar jaar geleden over op een goed én betaalbaar smeermiddel dat goedgekeurd is voor de foodindustrie. Troy: "We werken met de middelen van FenS. De prijs-kwaliteit verhouding is gewoon top en hun knowhow is ook dik in orde. Net als de service trouwens; als ze er bij FenS niet uitkomen, worden ze ondersteund door een productspecialist

van Bechem, waar de middelen worden ontwikkeld. Kortom: het loopt allemaal gesmeerd." Jason de Vaal, accountmanager bij FenS lacht: "Die horen we vaker!" FenS heeft meer dan 500 smeermiddelen, vloeistoffen, precisie reinigers en metaalbewerkingsvloeistoffen in het assortiment voor de voedingsmiddelen-industrie. Het bedrijf staat inderdaad bekend om z'n goede service, vertelt Jason: "We denken altijd mee met een smeerplan: hoe vaak moet welke machine gesmeerd worden, en welk middel en welke toepassingen zijn dan geschikt? Maar ook: kan een fabriek misschien af met minder middelen? Vaak is dat namelijk het geval, en het levert alleen maar voordelen op: kleinere kans op fouten, minder opslag nodig en makkelijker bijbestellen. We hebben voor elke machine en toepassing een oplossing, ons assortiment is heel compleet." Op dat laatste punt slaat Tim meteen aan: "Wij zoeken nog een installatie om onderdelen in schoon te maken." Jason: "Een ontvettingsbak bedoel je? Daar hebben wij wel een ontvetter voor!"

### AUTOMATISCH SMEERPLAN

Op termijn hebben Tim en Troy nog wel oren naar een automatisch smeersysteem, zodat ze niet meer elke ochtend – of, afhankelijk van de machine, elke week of paar weken – met een spuitbus in de weer moeten, of zelf moeten checken wanneer een smeermiddel vervangen moet worden. Troy: "Tijd is altijd schaars in ons vak. Smeren is superbelangrijk, maar eerlijkheid gebiedt te zeggen dat we soms prioriteit moeten geven aan andere zaken: kapotte elektronica, een sensor of contactje dat niet meer werkt, een motor waar vocht in achter is gebleven. De downtime in de fabriek moet beperkt zijn. Dus zo'n automatisch smeersysteem zou wel een uitkomst zijn." Gelukkig bestaan daar volgens Jason volop mogelijkheden voor. Mooi, die kan er ook bij op het lijstje met ambities.

 [www.plukon.nl](http://www.plukon.nl)  
[www.fens.nl](http://www.fens.nl)

## Voor een productie die echt loont.

De **wePACK4000**, of het nu met **MAP, vacuüm of skin** is en combineert efficiëntie met flexibiliteit.

- Minder materiaalverbruik voor meer duurzaamheid.
- Eenvoudige bediening voor maximaal comfort.
- Hoge verwerkingscapaciteit voor economische productie.



EXPECT MORE



## BEMA PACKAGING GROUP



Bij de Bema Packaging Group leveren we verpakkingen voor een breed scala aan producten, zoals vlees, kaas, vis, AGF, koekjes en chips.

Wij garanderen kwaliteit, snelle levering en uitstekende service.

Kunstdarmen | Vacuümzakken | Krimpzakken | Folies | SUP's | Clipmachines | Lussen & Clips



# BPG

## BEMA PACKAGING GROUP



Piet Stuurmanweg 2 | 2742 JX Waddinxveen | Nederland | Tel. +31 (0)182 549 087 | [www.bemapackaging.group](http://www.bemapackaging.group)

## ALLERGENENANALYSE IN EEN NIEUW DAGLICHT

Voedselveiligheid is geen luxe, maar een noodzaak. In een tijd waarin steeds meer mensen kampen met voedselallergieën, wordt het belang van betrouwbare analysemethoden groter dan ooit. Waar vroeger een eenvoudige test volstond, zien we nu dat de complexiteit van bewerkte voedingsmiddelen en de diversiteit aan allergenen vragen om geavanceerdere technieken.

Jarenlang waren ELISA en PCR de standaard. Ze hebben hun waarde bewezen: snel, relatief goedkoop en geschikt voor specifieke allergenen. Maar, zoals vaak in de wetenschap, brengt de praktijk beperkingen aan het licht. Een eiwit dat door verhitting zijn vorm verliest, laat zich bijvoorbeeld moeilijk meer herkennen in een ELISA-test. Het resultaat: een vals negatief. Ook kruisreactiviteit – denk aan mosterd en raapzaad, of selderij en koriander – zorgt voor verwarring en soms onbetrouwbare uitkomsten.

Hier biedt de techniek van vandaag een oplossing: LC-MS/MS (liquid chromatography-tandem mass spectrometry). Deze methode kijkt niet naar de vorm van een eiwit, maar naar specifieke stukjes ervan: de peptides. Daarmee wordt het effect van verhitting of verwerking grotendeels omzeild. Bovendien kunnen meerdere allergenen in één analyse tegelijk worden opgespoord, zonder last te hebben van kruisreacties. Mosterd kan bijvoorbeeld niet alleen als mosterd worden herkend, maar ook nog worden onderscheiden in wit of bruin.

Het mooie van deze ontwikkeling is dat de traditie en ervaring van bestaande methoden niet overboord gaan. ELISA en PCR behouden hun rol, zeker bij snelle en gerichte vragen. Maar wie een volledig overzicht zoekt, of twijfelt aan een eerdere uitkomst, vindt in LC-MS/MS een krachtig en betrouwbaar alternatief.

Zo zien we hoe de zorg voor voedselveiligheid meebeweegt met de tijd: met respect voor het verleden, en met vertrouwen in de toekomst.

*Bart van der Nagel*  
R&D manager Nutrilab



**AUTOMATISERING**  
**AGROPHOENIX Kiest QING VOOR PERZIKSORTEERPROCES**

Agrophoenix investeert in volledige automatisering van het perziksorteerproces met de aankoop van acht AI-gedreven STAQ-sorteersystemen van QING. Na twee seizoenen ervaring met één systeem



kiest de Griekse perzikverwerker voor deze uitbreiding om de efficiëntie, productkwaliteit en datagestuurde productie verder te versterken. De STAQ-technologie is gebaseerd op het See, Think, Act-principe en maakt gebruik van sensoren, kunstmatige intelligentie en robotica voor een nauwkeurige kwaliteitsbeoordeling en sortering. Daarmee verkleint Agrophoenix de afhankelijkheid van handmatig werk en borgt het een constante productkwaliteit, terwijl het bedrijf zijn positie op de internationale perzikmarkt verder vergroot.

[www.qing.nl](http://www.qing.nl)

**VOEDSELVEILIGHEID**  
**RIVM: MEER SALMONELLABESMETTINGEN**

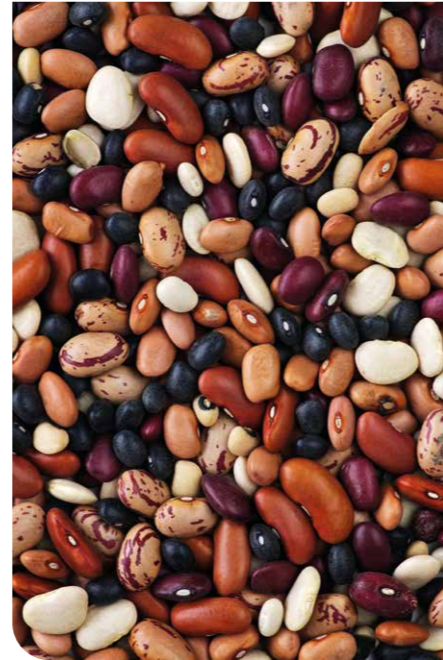
Het aantal salmonellabesmettingen in Nederland nam in 2024 opnieuw toe, meldt het RIVM. Vooral bij pluimveebedrijven werd vaker Salmonella Enteritidis aangetroffen, een bacterie die voorkomt in kip en eieren en zich makkelijk verspreidt via contact of onvoldoende verhitte. De stijging is opvallend omdat het aantal gevallen van vogelgriep juist daalde: slechts twee besmettingen bij pluimveebedrijven, tegenover meer in 2023. De bevindingen komen uit 'de Staat van Zoönosen 2024' van het RIVM en de NVWA, waarin ook trends rond dierziekten en voedselveiligheid worden beschreven. Waarom Salmonella vaker voorkomt, wordt nog onderzocht.



[www.rivm.nl](http://www.rivm.nl)

**EIWITTRANSITIE**  
**BEAN DEAL KRIJGT VERVOLG**

De Bean Deal is officieel afgerond, maar de samenwerking tussen ketenpartijen gaat verder. Demissionair minister Femke Wiersma benadrukt dat de inzet hetzelfde blijft: meer teelt, verwerking en afzet van Nederlandse eiwitrijke gewassen zoals veldbonen, lupine en soja. Ondanks groeiende initiatieven van onder andere Cosun Protein, ME-AT en Lekker Lupine blijft het prijsverschil met goedkope importsoja een obstakel. Via het programma Plant Protein Forward werken Rabobank, Foodvalley en Eiwitnetwerk NL aan ketentransparantie en eerlijke waardering van Nederlandse plantaardige eiwitten. Ook consumptie krijgt aandacht, met initiatieven als Bean Meal die Nederlanders aanzetten vaker peulvruchten te eten.



[www.beadeal.nl](http://www.beadeal.nl)

**DUURZAAMHEID**  
**EAT-LANCET ADVISEERT NOG MAAR ÉÉN GEHAKTBAL PER WEEK**

De EAT-Lancet Commission waarschuwt dat ons voedselsysteem moet veranderen om de aarde leefbaar te houden. Bijna een derde van alle broeikasgassen komt uit de voedselketen, waarmee de sector een grote rol speelt in het overschrijden van planetaire grenzen. Volgens het nieuwe rapport is het Planetary Health Diet de oplossing: veel meer plantaardig voedsel en fors minder dierlijk. Dat betekent concreet één gehaktbal, een halve kipfilet, anderhalf ei, twee liter melk en twee keer vis per week. Zo'n verschuiving kan volgens de commissie miljoenen levens redden en de uitstoot van broeikasgassen meer dan halveren.

[www.eatforum.org](http://www.eatforum.org)



**DUURZAAMHEID**  
**FOODPATHS LEGT BASIS VOOR TOEKOMSTBESTENDIG VOEDSELSYSTEEM**



Hoe komen we tot een voedselsysteem dat gezond is voor mens, planeet en klimaat? Die vraag stond centraal tijdens de slotbijeenkomst van het internationale FOODPathS-project bij het ministerie van Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur. Onderzoekers, beleidsmakers en financiers legden hiermee de basis voor FutureFoodS, een nieuw Europees partnerschap voor duurzame voedselproductie en -consumptie. De samenwerking richt zich op inclusiviteit, kennisdeling en samenhang tussen onderzoek en beleid. Daarmee ontstaat een stevig fundament voor een toekomstbestendig voedselsysteem dat gezond, veilig en toegankelijk is voor iedereen in Europa.

[www.zonmw.nl](http://www.zonmw.nl)

**MARKTANALYSE**  
**LAGERE VOERKOSTEN STUWEN GROEI IN PLUIMVEESECTOR**

De wereldwijde pluimveesector groeit verder, met een verwachte stijging van 2,8% in 2025. Lagere voerkosten versterken de winstgevendheid in vrijwel alle regio's, waardoor kip aantrekkelijk blijft nu andere eiwitbronnen duurder worden. De productie in Europa, Afrika en Latijns-Amerika blijft beperkt door een tekort aan ouderdieren, terwijl Aziatische landen juist sterke groei laten zien. De wereldhandel trekt aan, al zorgen vogelgriep en handelsbeperkingen voor schommelingen. Vaccinatie wordt daarbij steeds vaker ingezet om risico's te beperken. Rabobank ziet vooral in Azië de grootste groeikansen voor de pluimveesector.

[www.rabobank.nl](http://www.rabobank.nl)



**BIOLOGISCH**  
**BIOMARKTMETER: CONSUMENT POSITIEF MAAR TERUGHOUDEND**

De interesse in biologisch eten groeit, maar consumenten blijven verdeeld. Uit de BioMarktMeter blijkt dat ruim de helft het EU-biologisch keurmerk kent, al weet niet iedereen wat het precies betekent. Veel Nederlanders overschatten bovendien de prijs van biologische producten, wat hun koopgedrag beïnvloedt. Smaak, versheid en gezondheid zijn de belangrijkste koopmotieven, met name bij groente, fruit en eieren. Toch blijft de drempel hoog: een groot deel van de consumenten zegt geen plannen te hebben om biologisch te kopen. De groei van de markt hangt sterk af van prijsperceptie, motivatie en beschikbaarheid.



[www.bionext.nl](http://www.bionext.nl)



**KEURMERKEN**  
**13 VOEDINGSKEURMERKEN SPRINGEN ERUIT OP DUURZAAMHEID**

Wie in de supermarkt rondloopt, ziet ze overal: keurmerken. Handig bedoeld, maar behoorlijk verwarrend. Uit nieuw onderzoek van Milieu Centraal blijkt nu dat de volgende 13 duurzaamheidskeurmerken écht boven de rest uitsteken: ASC, Beter Leven 3 sterren, Demeter, EU-biologisch, EKO-NL 3 sterren, Fair for Life, Fairtrade, Fair Trade Certified, MSC, ProTerra, Rainforest Alliance, RSPO en Sustainable Rice Platform. De Keurmerkenwijzer geeft consumenten overzicht in de keurmerkenjungle; het is bovendien een hulpmiddel waarmee consumenten kunnen filteren op thema's die zij zelf belangrijk vinden.

[www.milieucentraal.nl](http://www.milieucentraal.nl)

# EEN AUTOMATISERINGSSYSTEEM DAT PAST ALS EEN MAATKOSTUUM

## FOCUS OP SERVICE

Hoe ga je om met de groei van jouw bedrijf en het makkelijker en efficiënter maken van het werk?

Het antwoord: door te automatiseren. Hiervoor ging VSS Meat de samenwerking aan met paSys Food Automatisering. Opgezet vanuit de dagelijkse praktijk, met focus op service en een oplossing die als een maatkostuum bij het bedrijf past.



Roy Meenderink (links) en Reijer Evers

Zet twee van oudsher slagers bij elkaar en het gesprek ontwikkelt zich vanzelf. Reijer Evers en Roy Meenderink begonnen beiden als jonge jongens in de slagerij en blijven tot op de dag van vandaag loyaal aan de voedingsindustrie. Reijer als mede-eigenaar van VSS Meat en Roy als managing partner van paSys Food Automatisering. "Omdat het in je DNA zit."

### EVEN VOORSTELLEN

Reijer Evers is 27 jaar actief als ondernemer in de vleessector. Samen met compagnon Gerwen Hazeleger begon hij in 1998 een slagerij in Elspeet. "We dachten dat we het zelf beter konden, dat bleek zo te zijn. Vanuit de slagerij zijn we doorgroeid naar VSS Meat in 't Harde, met focus op business-to-business. We leveren vlees, kip, gevogelte, kalf en lam, inclusief halal, aan horeca en groothandels in Nederland. Inkopen doen we internationaal, de verkoop is nationaal. Met 35 medewerkers werken we elke dag aan kwaliteit. Groei willen we niet door méér personeel, maar door slimmer te werken met automatisering." De liefde voor het vak blijft leidend. "Ik word nog steeds blij van een prachtig stuk vlees. Dat vakmanschap willen we behouden en toekomstbestendig zijn." Ook Roy Meenderink begon in de slagerij, als expeditie medewerker, uitbener en projectmanager. "Ik zag hoeveel papierwerk er was en dacht 'dit kan



slimmer." Inmiddels heeft hij 23 jaar ervaring met ERP in de foodsector. "Ik weet hoe het op de werkvloer gaat en vertaal die kennis naar automatiseringsoplossingen. Automatisering is geen doel op zich, maar een middel om bedrijven beter en efficiënter te laten werken."

### DE AANLEIDING

Voor VSS Meat lag de aanleiding vooral in groei en toenemende druk van wet- en regelgeving. "We werkten met een ERP-pakket dat prima was voor een slagerij, maar niet meer voldeed aan de eisen van een internationaal opererend bedrijf", zegt Reijer. "Dan ga je nadenken: waar willen we over vijf of tien jaar staan? En wat moet een systeem dan kunnen?" Na gesprekken met verschillende aanbieders viel de keuze op paSys Food Automatisering. Doorslaggevend was de brede oplossing, de continue vernieuwing en dat niet alle hardware vervangen hoefde te worden. "Wij proberen zoveel mogelijk te hergebruiken", legt Roy uit. "Dat scheelt geld en is duurzamer."

### DE OPLOSSING

Inmiddels is de productie geautomatiseerd. Het systeem ondersteunt heel het proces: van

inkoop en ontvangst tot productieaansturing, labeling, recepturenbeheer, kostprijsberekening, orderintake, registratie en facturatie. Een belangrijk onderdeel is de integratie van productplanning en orderverwerking. Klanten bestellen via een portaal, waar ze hun favorietenlijst aanklikken en met één druk op de knop hun order plaatsen. "Dit scheelt veel mailverkeer en handmatig werk", zegt Reijer. Daarnaast signaleert het systeem afwijkingen. Als een klant gewoonlijk twintig stuks bestelt en ineens tweeduizend, komt er een signaal." Roy vat samen: "We bouwen een standaard automatisering dat voelt als een maatkostuum. Echt maatwerk is killing voor leverancier én klant. Wij maken liever klantspecifieke oplossingen die in de standaard ingebouwd worden."

### DE SAMENWERKING

Het project startte in 2022. VSS Meat koos bewust voor een volledige overstap in één keer. "Cold Turkey", zegt Reijer lachend. De overgang vroeg om aanpassing. Jongere medewerkers pakten het snel op, anderen hadden meer begeleiding nodig. Reijer: "Belangrijk was dat paSys Food Automatisering bij vragen

snel reageerde." Roy beaamt: "Je kunt nog zo'n mooi systeem opleveren, maar als je de klant bij livegang laat zwemmen, verlies je het vertrouwen. Daarom focussen wij sterk op service. We zijn ook eerlijk en geven het aan als iets niet kan. En we blijven leren van elkaar. Zo realiseren we samen groei." De voordelen zijn inmiddels zichtbaar. Orders lopen vrijwel volledig via het systeem, de expeditie werkt efficiënter en de ontvangst van goederen is gestroomlijnd. "We doen meer met hetzelfde aantal mensen", aldus Reijer.

### TOEKOMST

De ambities reiken verder. VSS Meat wil de verzamelde data gebruiken om sturing aan het bedrijf te geven. De samenwerking met paSys Food Automatisering zal hieraan bijdragen. Zij testen het werken met Microsoft BI en zorgen voor veiliger, online werken. Roy: "Onze klanten kunnen binnenkort overstappen naar een cloudoplossing. Cybersecurity is daarbij cruciaal. Niemand wil stilvallen door een storing of hack." Reijer besluit: "Automatiseren draagt bij aan ons doel: topkwaliteit vlees leveren met ondersteuning van een systeem dat bij ons past en ons werk makkelijker maakt."

 [www.vssmeat.nl](http://www.vssmeat.nl)  
[www.pasys.nl](http://www.pasys.nl)



# ANIMEAL KIEST VOOR PRAKTISCHE OPLOSSINGEN IN HET PRODUCTIEPROCES

Sinds de overname in 2020 heeft Animeal een opmerkelijke transformatie doorgemaakt. Onder leiding van Fred Wijnen groeide het bedrijf uit tot een flexibele verpakkingsspecialist in visserij. Met slimme oplossingen en praktische keuzes weten ze steeds weer nieuwe uitdagingen het hoofd te bieden en klanten optimaal te bedienen.

Toen Fred Wijnen en enkele medeaandeelhouders Animeal overnamen, verkeerde het bedrijf in zwaar weer. Inmiddels is het een goedlopende onderneming die erin slaagt om met flexibiliteit en maatwerk uiteenlopende klanten te bedienen. Fred is naast eigenaar ook het 'manusje van alles' binnen het bedrijf. "Ik doe planning, inkoop, verkoop en zelfs het machineonderhoud," zegt hij met een glimlach. Tijdens ons interview komt meerdere malen een collega binnen

met vragen die Fred schijnbaar vanuit de losse pols weet te beantwoorden. Het typeert de praktijk: Animeal, gespecialiseerd in het verpakken van visserij, is een compacte organisatie waarin de lijnen kort zijn.

## STICKS EN KORRELS

Animeal beschikt over vijf lijnen waarmee sticks en korrels worden verpakt in zakken variërend van 8 tot 40 liter. Het gaat om producten met een groot volume, maar een relatief laag gewicht: 80 tot 150 gram per liter. Sommige lijnen kunnen gemakkelijk worden aangepast aan verschillende zakformaten, waardoor snel kan worden geschakeld tussen uiteenlopende klantwensen. Naast de interne flexibiliteit speelt ook de markt een belangrijke rol. Vissen eten immers niet het hele jaar door. "Als de temperatuur onder de tien graden komt, zakken vissen naar de bodem en eten ze niet meer," legt Fred uit. "Voor ons betekent dit dat het seizoen loopt van januari tot de zomer. In het najaar is er nauwelijks vraag. Die tijd gebruiken we voor schoonmaak, onderhoud en het vervangen van machines. Ook nemen we andere klussen aan."

De ligging aan het kanaal leek aanvankelijk een logistiek voordeel. Aan de overkant zit Brandenburch, een van de grootste leveranciers van het voer dat Animeal verpakt. De innovatieve inslag van de verpakker blijkt wel uit hun idee om een blaassysteem aan te leggen dat het voer rechtstreeks in silo's bij Animeal zou deponeren. Fred vertelt dat de silo's al klaarstonden, maar dat het visserij uiteindelijk de blaaskracht toch niet aankon. Nu steken er per jaar zo'n 350 vrachtwagens vanaf de overkant de weg over om het voer te leveren. De silo's zijn weer verwijderd om plaats te maken voor eventueel een zesde verpakkinglijn.

## VERPAKKINGSEISEN

Een grote uitdaging zit in de regelgeving rondom verpakking en etikettering, vertelt Fred verder. Voor veel importproducten geldt dat de informatie in de taal van het betreffende land op de verpakking moet staan. Hoe meer talen er gecombineerd worden, hoe minder verschillende verpakkingen er nodig zijn. Dat biedt economische voordelen, maar stelt hogere eisen aan de druktechniek. "Een

van onze klanten wilde steeds meer tekst op de zakken. Het begon met een vlak van 100 bij 200 millimeter, en breidde zich steeds verder uit," vervolgt hij. "Onze bestaande printer kon de marges niet meer aan, waardoor we telkens verkeerd gedrukte zakken kregen. Dat zorgde voor frustratie, zowel bij de klant die de producten niet kon gebruiken als bij onze medewerkers, die telkens tegen hetzelfde probleem aanliepen." Aanvankelijk probeerde hij het probleem lokaal op te lossen. Zonder succes. Totdat hij uitkwam bij De Koningh Coding - Labeling - Inspection, een leverancier waarmee hij in een eerdere functie al goede ervaringen had opgedaan.

## INVESTERING

Samen met contactpersoon Jeffrey Bouman, accountmanager bij De Koningh werd gekeken naar de mogelijkheden. "Er waren op dat


moment thermal transfer printers geplaatst in continuumodus," aldus Jeffrey. "Dan wordt er geprint tijdens de foliedoortrek. Theoretisch is dat geschikt voor de lange en brede teksten die nodig waren. Maar onze ervaring leert dat deze opstelling in de praktijk vaak problemen oplevert, zeker met het merk printers dat Animeal destijds gebruikte."

## DENKEN IN OPLOSSINGEN

De oplossing kwam in de vorm van een alternatieve thermal transfer printer; de Valentin DPM IV. Deze print tijdens foliestilstand, maar is wél geschikt voor langere teksten, dankzij de 128 mm brede printkop op een traverserend systeem met een lengte van 340 mm. Jeffrey: "De investering was hoger en de inbouw complexer. Maar het systeem is robuust en geschikt voor intensief gebruik." Fred besloot na een succesvolle

proef om met de nieuwe printer door te gaan: "De integratie was een flinke klus," erkent hij. "Omdat zowel de voor- als achterkant van de zak bedrukt wordt, moesten er twee flinke printers komen. Bovendien moest de installatie worden geplaatst in combinatie met het bestaande etiketteersysteem." Klagen daarover doet hij niet. "Het systeem werkt naar volle tevredenheid!"

Het recente traject met de Valentin DPM thermal transfer printer laat goed zien dat Animeal kiest voor duurzame en robuuste oplossingen. Met vijf verpakkinglijnen, ruimte voor uitbreiding en de keuze voor een betrouwbare leverancier legt het bedrijf een stevige basis voor de toekomst.

 [www.animealfactory.nl](http://www.animealfactory.nl)  
[www.dekoningh.nl](http://www.dekoningh.nl)



Fred Wijnen (links) en Jeffrey Bouman



» Snelloopdeuren  
» Schuifdeuren  
» Draaideuren  
» Pendeldeuren  
» Branddeuren  
» Sectionaaldeuren

**DenDoor**  
All Industrial Door Solutions

**GTS**

Transportlaan 67  
6163 CX Geleen

Europaweg 2D  
8181 BH Heerde

+31 (0)85 026 66 66  
info@dendoor-gts.nl  
www.dendoor-gts.nl

**BERESTERK IN DEUROPLLOSSINGEN VOOR  
DE VOEDINGSVERWERKENDE  
KOEL EN VRIESINDUSTRIE**

Alle types deuren voor hyghienische, koel en vriesruimtes  
30 jaar ervaring - levering - montage - onderhoud - herstelling

Maak gebruik van onze gratis en vrijblijvende deurencheck



Onze garantie - Uw zekerheid

**NO CURE  
NO PAY**

## GIFTIG ETEN

Ons voedsel vormt binnen huiselijke kringen een geliefd gespreksonderwerp, vooral aan de koffietafel en bij de borrel. Het levert spannende verhalen op, want voedsel kan levensgevaarlijk zijn. Dat laatste bewees een onlangs tot levenslang veroordeelde Australische vrouw die haar schoonfamilie deels uitroeide door ze een stoofschotel voor te zetten waar de groene knolamoniet in verwerkt was; een van de meest giftige paddenstoelen die Moeder Natuur voortbrengt.

Soms zijn de bedoelingen wél goed, maar pakt het toch slecht uit. Op het eiland Java werden honderden kinderen ziek van de gratis schoolmaaltijden. De maaltijden werden ongekoeld aangevoerd, waarna de kinderen zittend op de grond aan de dis gingen. Een rampenformule voor voedselvergiftiging. Zeker omdat de moesson was begonnen: bacteriën houden van de hoge luchtvochtigheid en temperatuur van dat seizoen. Grondbesmetting en de uitgroei van de 'huisbacterie' van rijst, *Bacillus cereus*, zijn de zeer waarschijnlijke oorzaken van deze massale uitbraak. Ook in de VS zaaiden schoolmaaltijden de afgelopen jaren geregeld dood en verderf.

Wie VS zegt, denkt aan groot en veel. Dat is echt niet altijd positief. Hoe grootschaliger de voedselproductie, des te lastiger het is om de risico's beheersbaar te houden. Lange aanvoerlijnen, slecht opgeleid personeel, gebrekkige koeling, productie op een betonnen vloer; het zijn allemaal ingrediënten die voor veel ellende kunnen zorgen. Alleen met een rigoureuus en goed geborgd voedselveiligheidssysteem zijn ze te vermijden.

In ons kleine landje kennen we ook een sluipmoordenaar die juist in de herfst de kop opsteekt. De geschubde inktzwam. Hij is overal in onze bossen en weilanden te vinden en schijnt best smakelijk te zijn. Deze paddenstoel heeft echter een vervelende eigenschap: hij bevat coprine. Dat stofje zorgt ervoor dat - tezamen met de alcohol van een goed glas wijn - de boleet uw dood kan worden. Een gevarenanalyse gebaseerd op de principes van HACCP kan dit gevaar beheersen. Zo niet, dan komt de ware betekenis van de afkorting naar boven: 'Have A Cup of Coffee and Pray.'

*IJsbrand Velzeboer*  
Curatief voedselmiddelentechnoloog  
Scienta Nova



**Verse levensmiddelen  
verwerken, verpakken én etiketteren  
op nieuwe óf origineel gereviseerde machines**

www.multivac.nl  
www.gebruiktemultivac.nl



## BOUWEN IN FOOD IS ALS ÉÉN GROOT SCHAAKPROJECT

# BEWUST STAPPEN ZETTEN

“Bouwen is hartstikke leuk. Je laat wat na, je realiseert groei”, vertelt Marcel Huveneers van Dijkham Bouw. Dit enthousiasme zet hij ook in voor de nieuwbouw van Pally Biscuits, het bedrijf dat wereldwijd het beste biscuitje op de meest duurzame manier wil maken. Samen met Martijn Koenders reflecteert hij op het bouwproject.

Martijn Koenders is algemeen directeur bij Pally Biscuits in Nieuwegein. Met 210 medewerkers draait de fabriek 24/7 om dagelijks miljoenen biscuits aan klanten in binnen- en buitenland te leveren. Zijn drijfveer: continu bouwen aan een toekomstbestendig bedrijf. “Ik wil zorgen dat wij het beste biscuitje kunnen maken op een manier die duurzamer is dan men lokaal kan produceren.” Samen met Marcel Huveneers, directeur van Dijkham Bouw in Nijkerk, kijkt hij terug op de samenwerking rond de nieuwbouw. Marcell's passie ligt in het tastbare resultaat. “Het mooie van bouwen is dat je iets maakt en nalaat. Dat geeft voldoening. En ik zorg voor continuïteit voor mijn team van zeventig mensen. Samen mooie projecten realiseren; dat drijft mij.”

### DE UITBREIDING

De voedingsindustrie staat onder druk door Brexit, de oorlog in Oekraïne en klimaatverandering. Martijn: “Bij ons was elk uurtje productie verkocht. Als er iets misging, moesten we klanten nee verkopen. Dat was voor ons geen gezonde basis.” Pally besloot afscheid te nemen van private equity. “Onze investeerder vond de onzekerheid te groot om uit te breiden. Wij geloven dat die dynamiek te managen is. Daarom namen we het heft in eigen hand en besloten: “Wij gaan wél bouwen en uitbreiden.”

### DE SAMENWERKING

De keuze voor Dijkham Bouw lag voor de hand. Martijn: “In 2016 hebben we samen een chocolade-afdeling gerealiseerd. Machines moesten nog gekocht, vergunningen aangevraagd. Toch stond er binnen no-time een productielijn. Het was het snelste bouwproject dat we ooit deden. Bij een nieuw project kies je dan logischerwijs voor een partij die zich bewezen heeft.” Marcel: “Wij werken veel in food: de vlees-, vis-, zuivel- en bakkerijsector. Elke productsoort vraagt om andere regels, hygiëne-eisen en bouwkundige oplossingen. Bij Pally gaat het om koekjes. Dan mag je nauwelijks water



gebruiken om te reinigen. Alles moet stofvrij zijn, afvalstromen moeten gescheiden blijven en oppervlakken zo ingericht worden dat er niets achterblijft. Ook temperatuurzones spelen een rol: ovens brengen hitte met zich mee, maar koekjes moeten daarna snel teruggekoeld worden. Die processen moeten naadloos in elkaar passen. Die expertise hebben wij. Als je deze materie niet goed begrijpt, maak je fouten.”

### DE UITDAGINGEN

De bouw verloopt gefaseerd: eerst de palletiseerafdeling, inmiddels in gebruik; daarna een hal voor twee extra ovens en



Martijn Koenders (links) en Marcel Huveneers

decoratie; nu het nieuwe kantoor. Marcel vergelijkt het proces met schaken: “Bouwen in food is echt een schaakproject. Je verzet telkens een stuk, waardoor er weer een nieuw veld vrijkomt. Dat vraagt vooruitdenken, flexibiliteit én een goed team.” De uitdagingen waren groot. Martijn: “Onze verzekeraar kwam ná de start van de bouw met de eis van een totaal dekkend sprinklersysteem. Dat had impact op de nieuwbouw en de bestaande fabriek uit 1986. Het dak bleek niet sterk genoeg en moest verstevigd worden. Bovendien moesten we de installatie aanbrengen terwijl de productie doorging.” De oplossing kwam met hulp van specialist MD Sprinklers. “Die schakelde snel, we zaten met beslissers aan tafel, en dóór.” Ook de energievraag was een hoofdpijndossier. Marcel: “De ovens vragen enorm veel

vermogen, maar Nederland kampt met netcongestie. We hebben scenario's onderzocht van gasturbines tot batterijen. Uiteindelijk vonden we een oplossing. Maar dát is weer een ander verhaal.”


### BOUWEN IN ELKAARS WERELD

Martijn: “De chocoladehal bouwden we indertijd buiten de fabriek. Dit project is veel spannender: we bouwen letterlijk in de fabriek. Dat betekent dat Dijkham Bouw zich soms moet gedragen als een levensmiddelenbedrijf, en wij ons als een bouwbedrijf. Dat wringt soms, maar toch zijn we alle audits voor hygiëne en kwaliteit goed doorgekomen. Dat is een prestatie van beide teams.” “Het kost veel energie,” vult Marcel aan. “Je werkt met veel partijen die dezelfde kant op moeten. Soms moet je bewust wachten, hoe ongemakkelijk

dat ook voelt. Maar door elkaar goed te informeren en kort te schakelen, blijft het vertrouwen bestaan.”

### SAMEN TERUG- EN VOORUITKIJKEN

Terugkijkend noemen beiden het project “succesvol”. Martijn: “We hebben onderweg keuzes moeten maken. Dat kost tijd en is intensief, maar voorkomt grotere problemen. Achteraf ben ik blij dat we dat hebben gedaan. We kunnen weer jaren vooruit.” Marcel beaamt dit en is trots op de fabriek die er straks staat. “Begin 2026 leveren we op. Dan begint voor Pally de volgende fase: de inrichting en het inregelen van de productie met de nieuwe lijnen en decoratiemogelijkheden.”

 [www.dijkhambouw.nl](http://www.dijkhambouw.nl)  
[www.pallybiscuits.com](http://www.pallybiscuits.com)

EFFICIËNTIE EN FLEXIBILITEIT MET IB FOOD-MACHINES

# PLUKON ANTICIPEERT OP GROEIENDE MARKT

De groeiende behoefte aan duurzaam geproduceerd gevogelte is een onmiskenbare trend.

Plukon Food Group past het machinepark er op aan. Om aan de vraag van retailers te kunnen voldoen, is in Maasmechelen een tweede Nock machine van IB Food-Machines geplaatst die kipreepjes produceert. "We willen flexibel zijn."

Plukon Food Group, marktleider in innovatieve kip- en maaltijdconcepten, is met een omzet van bijna € 4 miljard, 10.000 medewerkers en vestigingen in zeven landen een grote speler in de Europese voedingsindustrie. Het bedrijf ontwikkelt en produceert naast kipproducten ook maaltijdcomponenten en vegetarische alternatieven. Op de productielocatie in Maasmechelen vertelt Plant Manager Pascal De Meulenaer dat kwaliteit te allen tijde de hoogste prioriteit heeft bij de bedrijfsvoering. Plukon stimuleert de ketenpartijen, waarmee nauw samengewerkt wordt, om volop

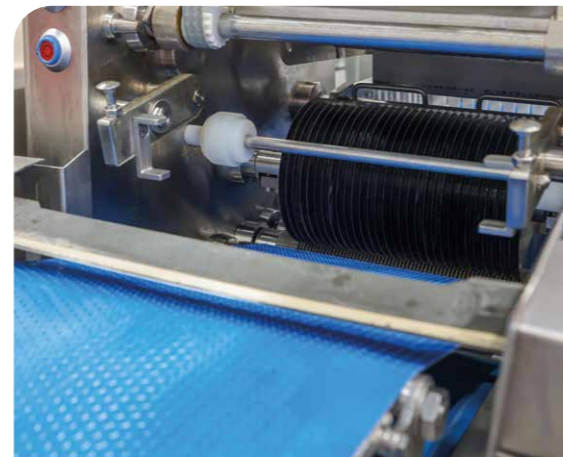
aandacht te hebben voor dierenwelzijn en een energiezuinigere productie.

## BETROUWBARE PARTNER

IB Food-Machines is al jaren een betrouwbare partner voor Plukon. Het bedrijf is gevestigd op Urk waar oprichter Ingmar Baars met eigen ogen zag hoe de lokale visindustrie werkt. Inmiddels wordt ook de markt van de vlees- en gevogelteproducenten bediend met ruim vijftien gerenommeerde merken. Plukon vaart wel bij deze langjarige en constructieve samenwerking, bevestigt Account Manager Frans Jan de Vries van IB Food-Machines.

## REEPJES

Plukon, dat de gehele kip volledig verwaardt tot een kant-en-klaar product, richt zich vanuit Maasmechelen voornamelijk op de Belgische retailmarkt en heeft daarbij de afgelopen jaren een sterke groei doorgemaakt. Dankzij continue investeringen in moderne productielijnen is de marktleider in staat retailklanten tijdig en volledig te voorzien van de groeiende vraag naar kipvarianten als blokjes, drumsticks, dij en filet à la



minute en zeker ook reepjes. Wanneer bij de supermarktformules dergelijke producten in promotie zijn en hogere omloopsnelheden verwacht worden, kan het voedselconcern adequaat reageren. "Wij willen blijven voldoen aan de groeiende vraag in de markt. Om de stijgende vraag naar reepjes bij te kunnen benen hebben we maatregelen genomen", legt Pascal uit. "Daarom is ons machinepark uitgebreid met de aankoop van een tweede Nock machine van IB Food-Machines."



Frans Jan de Vries en Pascal De Meulenaer

## NOCK CORTEX

De Nock Cortex CB 435/4E HVC is een snijmachine met een bandzaagblad voor horizontale sneden en cirkelzagen voor verticale sneden. De messenset met cirkelzagen kan in verschillende varianten worden geleverd, afgestemd op het gewenste eindproduct. "Iedere klant werkt op een andere manier met ons samen", vertelt Frans Jan. "De behoeftes verschillen. De ene klant wil bijvoorbeeld dikkere reepjes kip draaien dan de andere. In de kern kijkt het echter niet veel af." Glenn de Boer, de Hollandse Operations Manager bij Plukon: "We hadden al de beschikking over een Nock machine, maar soms is reiniging nodig of moeten de cirkelzagen vervangen of geslepen worden. Door nu ook een tweede Nock toe te voegen aan ons machinepark, kunnen we altijd aan de groeiende vraag voldoen. Als het moet verwerken we 21 kilogram per

minuut of vier ton kipreepjes per dag." Plukon huurde de tweede Nock machine eerst een tijd, en besloot deze na verloop van tijd aan te schaffen. Pascal: "Huren was een tussenoplossing. Gaandeweg werd voor mij duidelijk dat de investering de moeite waard is. We zochten flexibiliteit en die is op deze manier gegarandeerd."

## STAND ALONE

"De Nock is een stand alone machine. De medewerkers van Plukon hebben inmiddels zoveel kennis opgedaan, dat het nog maar zelden nodig is dat iemand van ons ter plaatse komt voor ondersteuning. Een extra voordeel van deze machine is dat hij zeer gebruiksvriendelijk is en weinig onderhoud vergt, afgezien van enkele slijtageonderdelen", meldt Frans Jan over de toepassing die, zo vertelt hij verder, ideaal is voor het snijden van niet alleen reepjes kipfilet maar óók van

kalkoenvlees, dunne escalopes en visfilets voor sushi.



[www.plukon.be](http://www.plukon.be)  
[www.food-machines.com](http://www.food-machines.com)

## DEMODAGEN 2025: INNOVATIE BINNEN DE VOEDSELVERWERKING

Van dinsdag 28 t/m donderdag 30 oktober vinden de Demodagen van IB Food-Machines plaats in het democenter, De Meer 3, Urk. Tijdens dit driedaagse evenement, dagelijks van 12.00 tot 17.00 uur, draait alles om demonstraties van de nieuwste machines, kennisuitwisseling én maatwerk. Elke dag heeft een eigen focus: op 28 oktober staat kip centraal op 29 oktober vlees en op 30 oktober vis. Aanmelden kan via het aanmeldformulier op [www.food-machines.com](http://www.food-machines.com).

SMEERMIDDELEN

BESPAAR OP ONDERHOUD MET EEN OLIE-ANALYSE VAN FENS

Wil jij kosten besparen op onderhoud en stilstand? Met een olie-analyse van FenS krijg je helder inzicht in de kwaliteit van je smeermiddel en de conditie van je machine. Zo weet je precies wanneer ververset écht nodig is, en voorkom je onnodige kosten of schade. Onze onafhankelijke analyse toont vroegtijdige slijtage en vervuiling, zodat je problemen voorkomt voordat ze ontstaan. Een kleine investering met groot resultaat:



langere levensduur van je machines, minder stilstand en lagere onderhoudskosten. Ontdek hoeveel jij kunt besparen met een olie-analyse van FenS.

[www.fens.nl](http://www.fens.nl)

OVERBEVISSING

MSC: MAKREELVANGST MOET MET 70% OMLAAG

De Atlantische makreel staat er slecht voor. Dat blijkt uit nieuw advies van de Internationale Raad voor het Onderzoek van de Zee (ICES). Volgens de onderzoekers is de vis overbevist en moet de vangst vanaf 2026 met maar liefst 70 procent omlaag. De Marine Stewardship Council (MSC) noemt het een keerpunt. Tijd voor actie, zegt de organisatie. De oproep richt zich niet alleen op de visserij. Ook supermarkten, horeca en consumenten moeten hun verantwoordelijkheid nemen. Kort gezegd: koop en eet minder Atlantische makreel. Dat klinkt streng, maar MSC ziet een kans. Door te kiezen voor alternatieven met het blauwe keurmerk kunnen bedrijven en consumenten samen de druk verlagen.



[www.msc.org](http://www.msc.org)

RETAIL

WIE VULT DE KLOOF TUSSEN A-MERK EN HUISMERK?



Het prijsverschil tussen A-merken en huismerken loopt verder op en bedraagt inmiddels bijna 40 procent. Daarmee ontstaat ruimte voor een nieuw prijspunt tussen beide segmenten.

Sinds 2022 stegen merkartikelen met 31 procent in prijs, huismerken met 20 procent, wat huismerken extra marktaandeel opleverde. Supermarkten benutten dat verschil om marges te verbeteren, terwijl A-merken worstelen met hun concurrentiepositie. Voor producenten van private labels en B-merken liggen er juist kansen: zij kunnen inspelen op de vraag naar premiumvarianten die betaalbaar blijven, maar meer kwaliteit bieden dan het basis-huismerk.

[www.rabobank.nl](http://www.rabobank.nl)

BIOLOGISCH

IMPORTEURS GAAN BETALEN VOOR CONTROLES BIOLOGISCHE PRODUCTEN

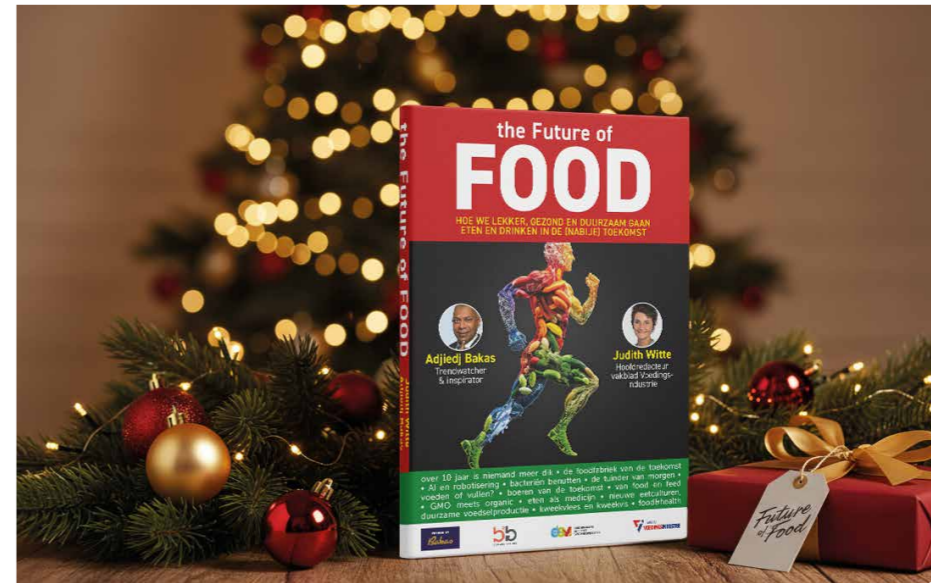


Vanaf 1 april 2026 verandert er iets wezenlijks voor bedrijven die biologische producten importeren. Nu betaalt het ministerie van Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur (LVVN) de controles nog. Straks komt die rekening rechtstreeks bij de importeurs te liggen. Het werk wordt gedaan door Skal Biocontrole. Zij sturen de factuur door naar de bedrijven. Hoe hoog die kosten precies worden? Dat is nog even afwachten. Dit najaar stelt Skal de bedragen vast en publiceert die op haar eigen website. Pas daarna weten bedrijven waar ze aan toe zijn. Zodra de tarieven rond zijn, volgt ook extra informatie richting importeurs.

[www.skal.nl](http://www.skal.nl)

ORIGINEEL KERSTGESCHENK

THE FUTURE OF FOOD



De voedselketen schuift en verschuift. Het landschap verandert met elke trend, elk schandaal, elke innovatie. Wie bij wil blijven, moet vooruitkijken. Voedsel verandert. Hoe het wordt geproduceerd, vervoerd, verkocht en geconsumeerd. Dat vraagt om aanpassing, inzicht en keuzes maken; van en door bedrijven, overheden en consumenten. Wie vandaag werkt aan voedsel, moet weten wat morgen vraagt. Want de veranderingen volgen elkaar steeds sneller op.

In het boek The Future of FOOD staan die veranderingen scherp beschreven. Geen losse voorspellingen, maar onderbouwde trends en scenario's. Adjedj Bakas (trendwatcher en futuroloog) en Judith Witte (journalist en

hoofdredacteur vakblad Voedingsindustrie) laten zien waar we naartoe bewegen: richting meer medicalisering, technologische productiemethoden, nieuwe eiwitbronnen en een ander verdienmodel voor de keten. Wat betekent dat voor je positie als ondernemer? Hoe speel je in op de eisen van afnemers, de verwachtingen van de markt en de druk vanuit wetgeving?

Het boek biedt geen pasklare antwoorden, maar wel richting. En die is nodig. Want in een sector waar de marges onder druk staan en de vraag naar transparantie groeit, kun je je geen stilstand veroorloven. Wie vooruit wil, moet zich voorbereiden. Dit boek helpt daarbij.

**GEEF DIT COOLE BOEK ALS KERSTGESCHENK AAN JE MEDEWERKERS**  
Geen standaard kerstpakket. Geen vluchtige attentie. The Future of FOOD is een waardevol cadeau voor je team. Zij zullen het lezen, herlezen en opnieuw erbij pakken. Jouw medewerkers dragen uiteindelijk elke dag bij aan de groei en continuïteit van jouw bedrijf en dat mag beloond worden. Met dit boek geef je ze een kijkje in de toekomst van de sector waar jullie samen onderdeel van zijn. Het laat zien wat er verandert, waar kansen liggen en hoe je je kunt voorbereiden op wat komt. Want dat kun je niet alleen!

Een boek dat aanzet tot actie. Dat geef je niet zomaar weg. Dat geef je met een doel.

Prijs per stuk: € 24,95 (incl. 9% btw)  
Bij interesse mail naar: [saskia@b2bcommunications.nl](mailto:saskia@b2bcommunications.nl)

Bij 50 exemplaren of meer stoppen wij ook wat in je kerstpakket: een boekenlegger in jullie eigen huisstijl – inclusief logo, kleur en uitstraling. Elk keer dat het boek open gaat, komt jouw (jullie) organisatie in beeld.

[www.thefutureoffood.eu](http://www.thefutureoffood.eu)

INTERNATIONAAL CONSORTIUM VAN EXPERTS  
LANCEERT BAANBREKEND PROJECT

# DE EERSTE KWEKVLIESBOERDERIJ

Het CRAFT Consortium, bestaande uit RespectFarms, Wageningen University & Research, Mosa Meat, Aleph Farms, Multus, Kipster en Royal Kuijpers, is begonnen met het ontwerpen en bouwen van 's werelds eerste kweekvleesboerderij waarmee de weg wordt vrijgemaakt voor commercialisering.

Het project, dat medegefinancierd wordt door EIT Food, heeft de eerste 2 miljoen euro van een subsidieaanvraag van 4 miljoen euro toegekend gekregen. Dit baanbrekende initiatief stelt boeren in staat om hun activiteiten te diversifiëren met gekweekt vlees – waardoor het waterverbruik met 78%, het landgebruik met 95% en de maatschappelijke kosten met 56% worden verminderd. “Het is belangrijk dat voedselinnovaties zo dicht mogelijk bij de primaire voedselproductie blijven en gebruikmaken van lokale hulpbronnen en afvalstromen”, zegt René Wijffels, hoogleraar Bioprocess Engineering aan de Universiteit van Wageningen.

**MOSA MEAT**

“Dit is wereldwijd de eerste poging om cellulaire en traditionele landbouw te combineren en belooft consumenten het beste van twee werelden te bieden: de ongeëvenaarde ervaring van echt vlees, via lokaal geproduceerde en verkochte producten. Het project zal een bedrijfsmodel opleveren dat enerzijds fundamenteel nieuw is en anderzijds al eeuwenoud, en zal een nieuw

perspectief toevoegen aan de landbouw zoals we die kennen, ook voor boeren. Mosa Meat is vanaf het begin bij deze ontwikkeling betrokken geweest en we zijn dan ook verheugd om het project te ondersteunen met onze kennis en ervaring in de verschillende stappen van deze revolutionaire technologie”, aldus Peter Verstrate, medeoprichter en COO van Mosa Meat BV.

**MISSIE**

De missie van CRAFT is om gekweekt vlees te integreren in echte boerderijen, waarbij de productie door boeren wordt geleid en lokaal is ingebed. Het project zal aantonen hoe gekweekt vlees kan samengaan met traditionele veeteelt en landbouw, waardoor veerkrachtige en duurzame voedselsystemen ontstaan. “CRAFT betreft boeren bij het creëren van



De 'Godfather of Cultivated meat'  
Willem van Eelen



RespectFarms Founders Ruud Zanders, Ralf Becks, Ira van Eelen en Florentine Ziegłowski

nieuwe manieren om voedsel te produceren. We gebruiken wat werkt in de landbouw en combineren dat met nieuwe technologie. Dit zal de weg naar de markt en naar impact versnellen. CRAFT brengt een wereldprobleem terug tot boerderijformaat. Zo kunnen we het oplossen. En als het eenmaal werkt, schalen we dit op naar de rest van de wereld om de impact te vergroten. Laten we technologie exporteren in plaats van vlees en dieren”, zegt Ralf Becks, medeoprichter van RespectFarms.

**PIONIERSWERK**

“Deze subsidie stelt ons in staat om samen met RespectFarms en onze partners pionierswerk te verrichten op het gebied van de productie van kweekvlees op

boerderijschaal. We geven boeren daarmee haalbare, veerkrachtige en duurzame modellen die aansluiten bij de Europese missie voor een gezonder leven en eerlijkere voedselsystemen”, zegt Neta Lavon, medeoprichter en CTO van AlephFarms. Ruud Zanders, medeoprichter van Kipster en RespectFarms en Consortium Expertise, vult aan: “De huidige consumptie van dierlijke producten is niet houdbaar binnen de capaciteit van onze planeet. We moeten dus andere manieren vinden om in ons voedsel te voorzien. Binnen de capaciteit van de aarde en met zo min mogelijk impact op dieren, mensen, het klimaat en met een toekomst voor de (veehouder). Et voilà: de kweekvleesboerderij.”

**PARTNERS**

Elke partner draagt essentiële expertise bij aan het succes van het project. RespectFarms is de systeemintegrator die de implementatie op boerderijen leidt. Wageningen University & Research (WUR) brengt wetenschappelijk leiderschap en R&D in. Mosa Meat en Aleph Farms, bedrijven met jarenlange ervaring in gekweekte rundvleesproducten en innovatie op het gebied van hybride vlees, bieden expertise in productontwikkeling en regelgevingsstrategie om naleving en marktgeredheid te waarborgen. Multus is ontwikkelaar van schaalbare, hulpbronnefficiënte celkweekmedia. En Kipster, een pionier in duurzame, diervriendelijke landbouwconcepten, biedt expertise op het gebied van landbouw en economie. Royal Kuijpers, specialist in het ontwerpen van faciliteiten voor efficiënte, veilige en duurzame bedrijfsvoering, zegt over de samenwerking: “Samen met RespectFarms bouwen we aan een toekomst waarin voedselproductie slimmer, duurzamer en eerlijker is. Deze samenwerking binnen CRAFT stelt ons in staat om écht een verschil te maken voor de komende generaties.”

Cai Linton, medeoprichter en CEO MEng Molecular Bioengineering, tot slot, vertelt trots te zijn op de belangrijke rol die Multus speelt in CRAFT als belangrijkste partner voor de ontwikkeling van celkweekmedia binnen een zeer collaboratief consortium. “CRAFT is een baanbrekend initiatief dat leiders in de landbouw en biomanufacturing samenbrengt om de weg naar een veilig en veerkrachtig voedselsysteem te demonstreren. Met behulp van onze high-throughput robotica en AI-platform zal het team van Multus een reeks nieuwe, hoogwaardige en hulpbronnefficiënte celkweekmedia ontwikkelen om de overgang van wetenschappelijke doorbraken naar commerciële productie en impact in de praktijk te versnellen.”

 [www.respectfarms.com](http://www.respectfarms.com)

## GOCHUJANG BURGER

Deze Koreaanse smashburger is dubbel hot!  
Gemaakt met de Gochugaru kruiden  
en Creamy Gochujang saus.



PARTNER IN FOODSOLUTIONS  
**DKB**

Tolboomweg 16  
3784 XC Terschuur  
The Netherlands  
+31 (0) 88 55 777 55

info@dkbfoodsolutions.com  
www.dkbfoodsolutions.com

” Uw partner  
voor tijdelijke  
stoom

**S** SCHARFF  
TECHNIEK BV

STERK IN STOOM  
THUIS IN THERMISCHE OLIE



- Verhuur elektrische stoomketels
- Duurzaam en compact
- Geen ketelhuis nodig
- Kundige ondersteuning

Meer informatie via **030-2410972** of  
[info@scharfftechniek.nl](mailto:info@scharfftechniek.nl) [www.stoomketels.nl](http://www.stoomketels.nl)



### Wat wordt jouw volgende stap met AI?

In dit e-book ontdek je 6 praktijkvoorbeelden  
van voedingsbedrijven die AI toepassen én wat  
jij daarvan kunt leren.



download e-book  
[delaware.pro/foodnl](http://delaware.pro/foodnl)

we commit. we deliver.

## AI, MOEILIK!

Denk jij bij 'Smart Food Manufacturing' gelijk aan allerlei vernuftige technische snufjes zoals robotarmen, kweekvlees, 3D-foodprinting en vertical farming? Aan 'Ai, moeilijk!' Of eerder aan perfectie en foutloos produceren?

Ik kom geregeld binnen op foodproductielocaties. Wat me opvalt is dat er héél vaak wat aan de hand. Dan staat er weer een lopende band stil, is er een machine vastgelopen of werkt een proces niet optimaal 'omdat-ie nog in ontwikkeling is'. Kennelijk denkt men dat problemen rondom de technische haalbaarheid van innovaties er nu eenmaal bij horen. Ik denk daar anders over.

Het optimaliseren van ketens en productie(lijnen) is natuurlijk allesbehalve nieuw. Motorola ontwikkelde ooit Six Sigma, een methode om het rendement en de effectiviteit van een proces te vergroten. Gelukkig mag en kan tegenwoordig iedereen, ook de voedingsindustrie, deze methodiek voor kwaliteitsmanagement toepassen. Hij is gericht op het minimaliseren van procesvariatie en defecten door het gebruik van data-analyse en statistische methoden. De methode gaat ervan uit dat iedere taak een proces is. Die processen richt je stapsgewijs zódanig slim in, dat er niks fout KAN gaan. Sigma staat in de statistiek voor standaarddeviatie, ofwel: de gemiddelde afwijking ten opzichte van het gemiddelde. Het sigma-niveau geeft aan hoe goed (of slecht) een proces presteert. Hoe hoger de sigma-waarde, des te beter. Sigma staat dan voor iets als 'maximaal zoveel producten op één miljoen mogelijkheden mag een defect hebben'.

Wat even?... Mag dat écht? Nee, natuurlijk niet! Er mag helemaal niets fout gaan! Ik weet dat dát een enorme uitdaging is. Zeker met al die nieuwe snufjes en technologie. Toch denk ik dat het kan. Eigenlijk is optimaliseren en foutloos produceren heel simpel.

Doe gewoon steeds de juiste dingen en doe die dingen juist.

*Pieter Vos*

Consultancy & Interim Management



## HOE DE STRUCTUUR VAN VOEDSEL DE CALORIE-INNAME BEÏNVLOEDT

# HAP, SLIK, WEG

Voedingsmiddelen met een zachte en vette textuur zijn makkelijk te kauwen en snel door te slikken. Ze laten je daarmee sneller eten. Als er daarnaast ook veel calorieën in het product zitten, leidt dit al gauw tot overconsumptie. In de publiek private samenwerking (PPS) SnackSense ontwikkelen we samen met industriële partners lekkere, gezondere, snacks waarvan mensen sneller vol zitten.

Het is bekend dat een hoge eetsnelheid van calorierijk voedsel gezondheidsrisico's met zich meebrengt. Meerdere studies tonen aan dat snel eten samenhangt met overconsumptie en gewichtstoename. Niet alleen hoe iemand

eet maar vooral wát iemand eet, bepaalt de eetsnelheid; en de textuur van voedsel is verreweg de belangrijkste factor daarvoor. Bovendien blijkt uit onderzoek dat zacht voedsel en voedsel hoog in vet-, suiker- en/



Figuur 1 laat zien hoe verschillende voedseltexturen de verwerking van het voedsel in de mond beïnvloeden en wat de consequenties daarvan zijn voor voedsel- en energie-inname, gebaseerd op een figuur van een systematische review [2].

of zoutgehalte gemiddeld sneller wordt geconsumeerd dan minder bewerkte producten [1].

### SNACKSENSE

Het ontwikkelen van voedsel dat de eetsnelheid verlaagt én aantrekkelijk blijft voor consumenten, vormt een uitdagende opgave. In SnackSense onderzoeken we hoe slimme aanpassingen in textuur en structuur van snacks calorie-inname kan vertragen en eerder verzadiging opwekt. Het is essentieel dat de nieuw ontwikkelde producten minstens even lekker zijn als hun minder gezonde equivalenten.

SnackSense is een vierjarig publiek-privaat samenwerkingsproject (PPS) dat in juni 2025 van start is gegaan. Binnen dit project staan nieuwe snackconcepten centraal, ontwikkeld met wetenschappelijk onderbouwde en innovatieve methodes. Onderzoekers van Wageningen Food & Biobased Research richten zich op productontwikkeling waarbij vernieuwende structuren worden onderzocht, met speciale aandacht voor textuur en smaakbeleving. Het uiteindelijke doel? Mensen laten genieten van kleinere, caloriebewuste porties met hetzelfde gevoel van voldoening als vergelijkbare producten uit die snackcategorie.

### VERZADINGSGEVOEL EN EETSNELHEID

Dat je een verzadigd gevoel krijgt, hangt samen met de blootstelling van voedsel in de mond en de signalen die worden afgegeven aan het brein. Een langere of intensere blootstelling zorgt voor een sneller verzadigd gevoel. Iemand heeft dan aan kleinere porties voldoende. Ook langere pauzes tussen hapen verlagen de eetsnelheid, maar dit blijkt minder effectief om het verzadigingsgevoel te beïnvloeden. Kleinere hapen en meer kauwen hebben het meeste effect. Er is inmiddels voldoende bewijs dat veranderingen in de textuur van voedsel kunnen leiden tot een hogere of lagere voedselinname [2].



Eet iemand 20% minder snel door textuuraanpassingen, dan eet hij ongeveer 10% minder [3].

### TEXTUUR, VORM EN AFMETING

Welke texturen dragen dan bij aan een lagere eetsnelheid? Dat is te zien in Figuur 1. Bij vast voedsel zorgen hardheid en taaiheid voor meer kauwen, wat de eetsnelheid verlaagt. Bovendien neem je van harder voedsel automatisch kleinere hapen, wat eveneens de eetsnelheid verlaagt. Vloeibaar voedsel, zoals dranken, hebben een hoge 'eet'-snelheid en roepen weinig verzadiging op. Consumptie van caloriehoudende dranken vormen

daarom ook een risico voor overgewicht. Bij vloeibaar voedsel zorgt een hogere viscositeit (stroperigheid) en het toevoegen van stukjes voor een lagere 'eet'snelheid.

Naast textuur spelen vorm en afmeting van voedsel een cruciale rol. Om voedsel veilig te kunnen doorslikken moet het een samenhangend geheel in de mond vormen. Dit gebeurt doordat speeksel droge of harde deeltjes bij elkaar bindt. Kleinere stukjes zijn, zo meent men, gemakkelijker en sneller te eten, maar dit leidt vooral tot minder efficiënt kauwen per gram voedsel. De hapgrootte is kleiner en het kost meer moeite om van

kleinere stukken een geheel te maken dat makkelijk door te slikken is. Hierdoor eet iemand langzamer en uiteindelijk ook minder. Dit effect is aangetoond bij verschillende soorten snacks, en bij groenten en fruit die in kleinere stukken zijn gesneden. Snacks aanbieden in kleinere formaten leidt over het algemeen tot minder grote porties dan snacks in grotere formaten. Een slim design zou ervoor kunnen zorgen dat er automatisch kleinere hapen worden genomen. Dit verlaagt de eetsnelheid en verhoogt de orale blootstelling per gram voedsel. Daarnaast is er nog een cognitief effect: mensen hebben onbewust het idee dat ze meer hebben >>



**Sluit je ook aan bij OSV Netwerk!**

[www.osvnetwerk.com](http://www.osvnetwerk.com)

## Zodiac-printer

Eagle, Hawk en Falcon

- ✓ Lintbesparingsfunctie
- ✓ Geen perslucht nodig
- ✓ Minimale slijtage



**AUTOMATOR**  
CODING — MARKING — LABELING

Breevaartstraat 37 3044AG Rotterdam +31 (0)10 415 64 00 info@automator.nl



**simpel desinfecteren**

### KOSTEN BESPAREN EN TOCH DE BESTE DESINFECTIE?

[simpeldesinfecteren.nl](http://simpeldesinfecteren.nl)

**DEZE BEDRIJVEN HEBBEN DE LAAGSTE INFECTIEDRUK!**  
WILMS VLEES VIVERA COMPAXO FAMILY BEEF RUITENBURG

EN NOG 180 ANDERE BEDRIJVEN



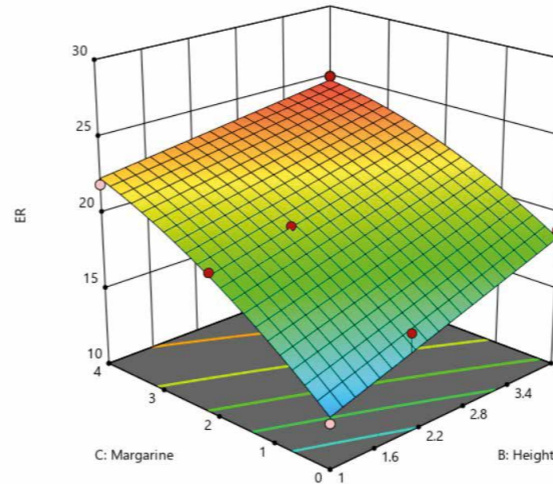
**MINDER KOSTEN** ✓

**MEER BEDRIJFSZEKERHEID** ✓

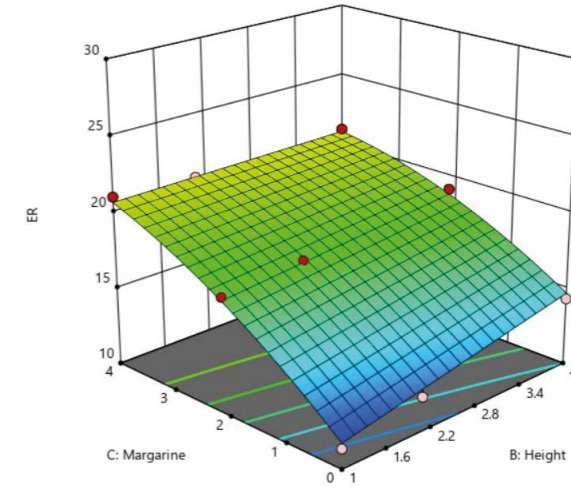
**MINDER PERSONEEL NODIG** ✓

**MEER VOEDSELVEILIGHEID** ✓

2a: zuurdesembrood



2b: volkorenbrood



**Figuur 2** laat de eetsnelheden (ER) zien van A zuurdesembrood en B volkorenbrood in verschillende diktes ('height') en met verschillende hoeveelheden margarine, getest in alle combinaties. De dikte van de sneden verhoogt de eetsnelheid - vooral verklaard door de grotere happen. Ook de toevoeging van margarine verhoogt de eetsnelheid - vooral verklaard door minder kauwbewegingen.

gegeten als ze meerdere kleine stukjes hebben gegeten in plaats van één groot stuk. Dit is met name herhaaldelijk aangetoond voor snacks zoals chocola en koekjes.

**DE COMBINATIE VAN TEXTUREN**

Bij de meeste eetmomenten wordt een combinatie van verschillende producten en texturen genuttigd. Denk aan brood met beleg, of een avondmaaltijd met meerdere componenten. Ook snacks kunnen uit verschillende texturen bestaan. Koekjes met vulling, hartige snacks met een dip, mueslirepen, (appel)taart bestaande uit verschillende laagjes, etc. Dit maakt het voorspellen van hapgrootte, kauwbewegingen en eetsnelheid complexer. Tegelijkertijd biedt dit kansen om via kleine aanpassingen in meerdere producteigenschappen de eetsnelheid te verlagen; en zo de voedselinname te beïnvloeden.

**PASTA**

In een recent onderzoek is gekeken naar een maaltijd met drie componenten: penne pasta, wortelstukjes en tomatensaus [4]. De penne en wortel werden zowel in harde als zachte variant onderzocht, door ze kort of lang te

koken. De resultaten bevestigden dat zachtere componenten over het algemeen leiden tot een hogere eetsnelheid. Het vernieuwende aan deze studie was dat bleek dat de 'totale' eetsnelheid wordt bepaald door een gewogen gemiddelde van de eetsnelheden van de afzonderlijke producten in een maaltijd. Elk onderdeel draagt dus bij aan het totale tempo waarmee je een maaltijd eet.

In de pasta-studie zagen we dat toevoeging van tomatensaus leidt tot een ongeveer 30% hogere eetsnelheid, onafhankelijk van de componenten en de hardheid daarvan. Dit komt overeen met andere recente studies die laten zien dat sauzen en dips de eetsnelheid over het algemeen met 20-30% verhogen. Hiervoor is een logische verklaring. Wanneer er saus aanwezig is, zijn er minder droge deeltjes die speeksel nodig hebben om te binden. Daardoor hoeft er minder gekauwd te worden en kan het voedsel dus sneller worden doorgeslikt.

**BROOD**

Om inzicht te krijgen in textuureigenschappen en eetsnelheid, hebben we studies gedaan met verschillende broodsoorten, met en zonder beleg. Uit de resultaten blijkt dat zowel

de textuur (zoals stevigheid en kauwbaarheid) als de afmetingen van het brood een significante rol spelen [5]. Dikkere sneden brood, of bolletjes, leiden tot grotere happen en een hogere eetsnelheid in vergelijking met 'normale' sneden brood. Normaal gesproken zijn broodsneden in Nederland rond de 0.9 en 1,4 cm. In restaurants worden vaak dikkere sneden aangeboden. Het toevoegen van boter heeft eveneens een significante invloed: doordat er minder speeksel nodig is om het brood zacht te maken, zijn minder kauwbewegingen nodig en kan een persoon de boterham sneller doorslikken [6]. Figuur 2 laat de invloed van de dikte van broodsneden en de invloed van de toevoeging van margarine zien op de eetsnelheid.

BRONNEN  
1. FORDE, C.G., M. MARS, AND K. DE GRAAF, ULTRA-PROCESSING OR ORAL PROCESSING? A ROLE FOR ENERGY DENSITY AND EATING RATE IN MODERATING ENERGY INTAKE FROM PROCESSED FOODS. CURRENT DEVELOPMENTS IN NUTRITION, 2020. 4(3).  
2. BOLHUIS, D.P. AND C.G. FORDE, APPLICATION OF FOOD TEXTURE TO MODERATE ORAL PROCESSING BEHAVIORS AND ENERGY INTAKE. TRENDS IN FOOD SCIENCE & TECHNOLOGY, 2020. 106: P. 445-456.  
3. HEUVEN, L.A.J., ET AL., CONSISTENT EFFECT OF EATING RATE ON FOOD AND ENERGY INTAKE ACROSS TWENTY-FOUR AD LIBITUM MEALS. BRITISH JOURNAL OF NUTRITION, 2024. 132(4): P. 535-546.  
4. HEUVEN, L.A.J., ET AL., AL DENTE OR WELL DONE? HOW THE EATING RATE OF A PASTA DISH CAN BE PREDICTED BY THE EATING RATE OF ITS COMPONENTS. FOOD QUALITY AND PREFERENCE, 2023. 108: P. 104883.  
5. HEUVEN, L.A.J., ET AL., THE EATING RATE OF BREAD PREDICTED FROM ITS SENSORY TEXTURE AND PHYSICAL PROPERTIES. FOOD & FUNCTION, 2024. 15(24): P. 12244-12255.  
6. BOLHUIS, D.P., M. DEKKER, AND S. RENZETTI, SPREAD IT ON THICK? RELATIVE EFFECTS OF CONDIMENT ADDITION AND SLICE THICKNESS ON EATING RATE OF BREAD. FOOD & FUNCTION, 2024. 15(7): P. 3838-3847.  
7. BOLHUIS, D.P., A. WOUTERS, AND L.A.J. HEUVEN, BREAD BUNS OR SLICES? VARIATIONS OF BREAD SHAPE MODIFIES AD LIBITUM INTAKE OF BREAD AND TOPPINGS. FOOD QUALITY AND PREFERENCE, 2024. 115: P. 1-5.



Directeur Operations

Reeuwijk



International Account Manager

Badhoevedorp



Cloetta

Plant Engineer

Roosendaal



KAM Manager

Beuningen



Inkoop Manager

Haulerwijk



Procestchnoloog

Roosendaal



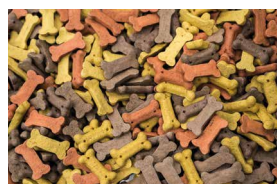
Continuous Improvement Manager

Wijk en Aalburg / Zelhem



QA Specificatie Specialist

Roosendaal



International Accountmanager

Kapelle



Lead Project Engineer

Oss

# YOUR CAREER IN FOOD

Lees meer en solliciteer op:

→ [www.dupp.nl](http://www.dupp.nl)



Recruitment • Executive Search • Interim  
info@dupp.nl • +31 317 - 46 86 86  
Generaal Foulkesweg 66, Wageningen